Orchidaceae Stolzianae, ein Beitrag zur Orchideenkunde des Nyassa-Landes.

Von

R. Schlechter.

Wohl wenige Sammlungen haben in den letzten Jahrzehnten so viel zur besseren Erkenntnis der Orchideen-Flora eines afrikanischen Gebietes beigetragen, wie die letzthin durch Herrn Adolph Stolz von der Herrenhuter Brüdergemeinde in der Umgebung von Kyimbila am Nordende des Nyassa-Sees zusammengebrachten.

Der Name der Herrenhuter Mission hat in der Orchideenkunde verschiedener Gebiete bereits einen sehr guten Klang. So haben sich schon mehrere dieser Mission angehörige Herren als botanische Sammler hervorgetan. Wir brauchen dabei nur an Wullschlaegel und besonders Breutel zu erinnern, die beide auch im Dienste dieser Mission tätig waren. Die Erforschung der Flora von Grönland und Baffinsland ist nicht zum geringen Teile der Tätigkeit der Missionare der Brüdergemeinde zu verdanken. Wie groß aber ist die Zahl der Forschungsreisenden, die auf ihren Expeditionen die stets gern gewährte Gastfreundschaft der Gesellschaft in Anspruch nahmen und viele ihrer Erfolge den Ratschlägen und dem ihnen sonst bewiesenen Entgegenkommen zu verdanken haben. Verfasser dieses hat in den Jahren 1896 und 1897 selbst Gelegenheit gehabt, in Süd-Afrika die Tätigkeit dieser Mission schätzen zu lernen und hat stets gern an diese Zeiten zurückgedacht, welche ihn auch mit dem jetzigen Missionsdirektor Dr. Hennig in Verbindung brachten, der dann später auch Herrn Stolz in seiner Tätigkeit als botanischer Sammler in jeder Weise unterstützte und ermutigte. Diesen beiden Herren ist die botanische Wissenschaft zu ganz besonderem Danke verpflichtet und ein Teil der Dankesschuld sei durch diese Publikation abgetragen, welche zeigen soll, wie groß die Verdienste des Herrn Stolz um die Orchideenkunde Afrikas sind und wie zahlreich die von ihm entdeckten neuen Arten.

Wenn wir die Resultate der Bearbeitung der Stolzschen Orchidaceen näher in Augenschein nehmen, so wird uns sofort klar, daß die Umgebung

von Kyimbila sich durch einen besonderen Reichtum an Vertretern der Familie auszeichnet, denn nicht weniger als 207 Arten sind gesammelt worden, von denen sich 146 als neu erwiesen haben. Von den 46 in der »Flora of Tropical Africa« aufgezählten Gattungen finden sich in der Sammlung 32, außerdem aber sind die folgenden von Stolz nachgewiesenen noch nicht darin erwähnt: *Neobolusia*, *Schizochilus*, *Pterygodium*, *Stolzia* und *Cirrhopetalum*. Neu sind von diesen für die tropisch-afrikanische Flora *Neobolusia*, *Pterygodium* und *Cirrhopetalum*, die beiden ersteren als Ausstrahlungen der südost-afrikanischen subtropischen Flora, die letzte als nunmehr das westlichste Glied einer sonst nur innerhalb des Monsungebietes auftretenden artenreichen Gattung anzusehen. *Stolzia* ist eine völlig neue Gattung. Von *Schizochilus* ist vor einigen Jahren eine Art aus Mashonaland bekannt geworden, doch wird durch die Entdeckung der neuen Art das Verbreitungsgebiet des Genus erheblich nach Norden erweitert.

Die Orchidaceen des in Betracht kommenden Gebietes zeigen deutliche Beziehungen besonders nach zwei Richtungen hin, nach Westen einerseits und nach Süden andererseits. Die Beziehungen nach Westen sind nachweisbar in zahlreichen Arten, welche mit solchen Angolas entweder nahe verwandt oder identisch sind, so besonders in den Arten von *Habenaria* und *Eulophia*. Die Beziehung nach Süden ist durch Auftreten sonst südafrikanischer Gattungen, wie *Stenoglottis*, *Neobolusia*, *Schizochilus* und *Pterygodium* kenntlich, außerdem aber durch das Vorhandensein vieler Arten, die ihre nächsten Verwandten in Süd-Afrika haben. Auffallend ist, daß verhältnismäßig wenige Arten mit denen von Goetze auf der Ostseite des Kinga-Gebirges gesammelten übereinstimmen. Man könnte danach fast vermuten, daß hier eine Scheide von zwei hochinteressanten und reichen Florengebieten zu suchen sei und dann würde auch erklärlich sein, daß so wenige der von Stolz gesammelten Arten mit den bisher aus Deutsch-Ostafrika bekannten zusammenfallen. Diejenigen Arten, welche sich als wirklich identisch mit ostafrikanischen erwiesen haben, sind fast durchgängig solche, die innerhalb des ostafrikanischen Grabengebietes gefunden sind oder sonst eine weite Verbreitung zeigen. Die Beziehungen zu dem englischen Nyassalande sind reiche, äußern sich aber weniger darin, daß die Arten wirklich übereinstimmen, als darin, daß sie mit denen jenes Gebietes nahe verwandt sind. Immerhin aber ist die Zahl der Arten, die beide Gebiete gemeinsam haben, nicht unerheblich.

Der Orchidaceen-Reichtum der Gebirge des Nyassalandes war schon bekannt, doch wohl niemand hätte erwarten können, daß eine so erhebliche Zahl neuer Typen sich noch zeigen würde, und dennoch haben selbst die letzten Stolzschen Sendungen bewiesen, daß unsere Kenntnis der Orchidaceen jenes Gebietes noch lange nicht erschöpft ist.

Betrachten wir die einzelnen Gattungen näher, so erweisen sich als

ganz besonders artenreich gewisse Sektionen von *Habenaria*, wie § *Bilabrella* und § *Geophyllum*, die auch beide in Angola besonders zahlreich vertreten sind.

Satyrium enthält nicht weniger als 18 bis 19 Arten, von denen elf als neu beschrieben werden mußten.

Disa ist gekennzeichnet durch das Vorherrschen von Arten der § *Calostachys*, welche hier ohne Zweifel die höchste Entwicklung erreicht hat und in der Sammlung einschließlich zweier schon früher daraus beschriebener sechs neue Arten aufweist.

Disperis enthält nur endemische Arten, die sich alle (vier) als neu erwiesen haben. Ganz auffallend ist der Reichtum an Arten der Gattung *Nervilia*, von denen bisher aus dem tropischen Afrika sieben bekannt waren. Die Stolzsche Sammlung weist nicht weniger als acht bestimmte Arten auf, deren nur zwei vorher bekannt waren. Außerdem aber sind Blätter von fünf vorhanden, die wahrscheinlich alle noch unbeschriebenen Arten angehören.

Liparis, mit sechs Arten, zeigt, daß die Gattung auch innerhalb des kleinen Gebietes reicher vertreten ist, als dies sonst in irgend einem anderen afrikanischen Gebiete der Fall ist.

Von *Eulophia* hat Herr Stolz nicht weniger als 24 Arten gesammelt, von denen nur vier schon beschrieben waren. Dieser Endemismus der Arten überrascht allerdings nicht, wenn wir uns vergegenwärtigen, daß die meisten Arten der Gattung sich im tropischen Afrika als sehr lokal auftretend erwiesen haben. Besonders sind es zwei Typen, die hier durch Artenreichtum auffallen, nämlich die saprophytischen oder halbsaprophytischen Formen und die mit stark verlängerten Sepalen. Bemerkenswert ist auch das Vorkommen einer Art aus der Verwandtschaft der madagassischen *E. pulchra* (Thou.) Ldl., eines Typus, der bisher von dem afrikanischen Festlande noch nicht bekannt war.

Gegenüber diesem Reichtum fallen zwei große afrikanische Gattungen durch verhältnismäßige Artenarmut auf, nämlich *Polystachya* und *Lissochilus*, deren erstere sogar nur in fünf Arten vorliegt, während man bei dieser, in ihrem Artenreichtum in der tropisch-afrikanischen Flora an dritter Stelle stehenden Gattung, sonst gewohnt ist, in Sammlungen dieses Umfanges bedeutend mehr Arten vorzufinden.

Es bleibt mir nun noch übrig, einiger teils pflanzengeographisch teils morphologisch besonders interessanter Arten und Gattungen Erwähnung zu tun.

Die hier zum ersten Male abgetrennte Gattung *Centrostigma* ist morphologisch besonders interessant durch die oberseits mit einem eigenartigen hornähnlichen Gebilde versehenen Stigmafortsätze. Pflanzengeographisch interessant dabei ist, daß die beiden außerhalb des Gebietes auftretenden Arten dessen Beziehungen schon anzudeuten scheinen, denn

die zweite Art ist aus Angola, die dritte aus dem nördlicheren Transvaal bekannt.

Disa nyassana Schltr. ist ganz offenbar sehr nahe verwandt mit der bisher recht isoliert stehenden *D. incrassata* Ldl. von Madagaskar.

Das neue *Pterygodium ukingense* Schltr. ist eine überraschende Entdeckung, da die Gattung bisher nur in Süd-Afrika bis nach Transvaal hinauf nachgewiesen war.

Nervilia Stolziana (Kränzl.) Schltr. ist der Vertreter einer neuen Sektion, welche sich dadurch vor allen übrigen *Nervilia*-Arten unterscheidet, daß die Lippe einen kurzen aber deutlichen Sporn aufweist. In der Gruppe der *Gastrodiinae* ist ein gesporntes Labellum bisher nur bei *Epipogum* bekannt.

Der von Herrn Stolz gelieferte Beweis, daß *Epipactis africana* Rendle südlich bis zum Nyassalande vordringt, ist pflanzengeographisch sehr interessant.

Durch die Entdeckung von *Cheirostylis sarcopus* Schltr. ist die erste Art im östlichen Teile nachgewiesen worden, da die anderen afrikanischen bisher nur in Westafrika bekannt sind. Im übrigen ist es noch kaum genügend erwiesen, ob die afrikanischen Arten wirklich mit den indomalayischen kongenerisch sind. Zunächst sind sie wohl besser als eigene Sektion anzusehen.

Die Gattung *Stolzia* stellt einen sehr bemerkenswerten neuen Typus der *Polystachyinae* dar, der in den Blüten in auffälliger Weise den *Bulbophyllinae* ähnelt. Auch in der Zahl der Pollinien ist sie bemerkenswert, da sie sich darin mehr den *Podochilinae* nähert.

In ähnlicher Weise wie bei *Epipactis* wird durch das Auffinden von *Pteroglossaspis stricta* Schltr. das Verbreitungsgebiet der Gattung bedeutend nach Süden erweitert.

Morphologisch besonders interessant ist *Eulophia epiphanoides* Schltr., eine saprophytische Art, welche in ihrem Blütenbau wohl den reduziertesten Typus der Gattung darstellt, den wir bisher kennen gelernt haben.

Acampe nyassana Schltr. ist bei weitem die südöstlichste Art der Gattung, die in Afrika bisher nur aus Mombassa bekannt war und dort die äußersten Vorposten der Gattung darstellte, die von China über Indien nach Madagaskar verbreitet schien.

Calyptrochilum orientale Schltr. ist als südöstlichste Art der Gattung pflanzengeographisch wichtig, ebenso wie *Diaphananthe Stolzii* Schltr., welche uns zeigen, daß die Verbreitungsgebiete vieler Epiphyten-Gattungen durchaus noch nicht sehr gut bekannt sind.

Zum Schlusse möchte ich noch wenige Worte sagen über das Gebiet, in dem die hier behandelte Orchidaceensammlung zusammengebracht worden ist. Die Missionsstation Kyimbila, der Wohnsitz des Herrn Stolz, ist wenige Meilen von der Nordspitze des Nyassasees zwischen dem Kinga-

und Bundali-Gebirge gelegen, zwei Namen, die sich bei den Standorten ja auch oft wiederholen. Vom Kyimbila aus hat Herr Stolz die Umgebung besonders nach Ost und West hin, soweit seine Tätigkeit ihm Zeit ließ, botanisch erforscht, da hier in den Gebirgsländern die besten Resultate zu erwarten waren. Das Ergebnis besteht nicht etwa nur in den hier bearbeiteten Orchidaceen, sondern aus einer großen und wichtigen Sammlung, welche über 2500 Nummern von Pflanzen der verschiedensten Familien enthält, die sicher einen sehr großen Prozentsatz von Neuheiten enthalten dürfte, wenn wir aus den in dieser Arbeit gewonnenen Resultaten einen Schluß ziehen können, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß die Orchidaceen meist lokaler verbreitet sind als die Arten der meisten anderen Familien.

Stenoglottis Ldl.

Die Gattung enthält zur Zeit drei Arten, von denen zwei, *S. fimbriata* Ldl. und *S. longifolia* Hook. f., auf das östliche Südafrika beschränkt sind, und zwar die erstere mit weiterer Verbreitung von Kaffraria bis nach Transvaal hinauf, *S. longifolia* Hook. f. dagegen nur in Natal und Zululand, die dritte Art, *S. zambesiaca* Rolfe, ist bisher nur aus dem Nyassa-Gebiete bekannt geworden. Gewöhnlich sind die Arten als Humusbewohner im Waldboden oder auf moosigen Felsen anzutreffen, seltener als Epiphyten an Baumstämmen, wie die hier in Frage kommende.

S. zambesiaca Rolfe in Flor. Trop. Afr. VII. p. 190.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Rungwe-Stock, Südabhang, ca. 1800 m ü. M., nur auf einem Baum angetroffen (n. 1973. — Blühend im April 1913).

»Labellum rosa mit purpurnen Punkten, Sepalen und Petalen purpurrosa gestreift. Blätter grün, zart silberartig glänzend, Blütenschaft grün, purpurbraun getiegert, saftig, Knollen saftig.«

Die Art ist bisher nur einmal und zwar von J. Buchanan im Nyassalande gesammelt worden, die von Herrn Stolz mitgebrachten Exemplare variieren in der Höhe zwischen 4 und 18 cm, sind also durchschnittlich kleiner als das Original.

Neobolusia Schltr.

Die Entdeckung einer *Neobolusia*-Art im tropischen Afrika ist mir eine sehr bedeutsame Überraschung gewesen, da es bisher schien, als sei die Gattung völlig auf das östliche Südafrika beschränkt.

Nach neueren Untersuchungen bin ich nun zu der Überzeugung gelangt, daß außer der ursprünglichen Art auch die von Bolus als *Platanthera virginea* Bol. beschriebene Pflanze hier besser untergebracht wird. Sie möge daher den Namen *N. virginea* (Bol.) Schltr. erhalten.

Die dritte hier zu beschreibende Art ähnelt am meisten der *N. Tysoni* (Bol.) Schltr., ist aber in den Blüten sehr gut gekennzeichnet, also leicht zu unterscheiden.

Die Gattung ist ganz irrtümlich von R. A. Rolfe wieder zu *Brachycorythis* gestellt worden, von dem sie sich sowohl durch die Tracht als auch durch die Blütenmerkmale sehr erheblich unterscheidet.

N. Stolzii Schltr. n. sp. — Perennis, erecta, 20—25 cm alta. Tubera ovoidea vel oblongoidea c. 1 cm longa. Caulis erectus, leviter flexuosus, basi vaginatus, gracilis, supra basin unifoliatus, supra medium vaginulis 1—2 appressis acuminatis ornatus, glaber. Folium suberectum, lineare, acutum, 5—8 cm longum, medio fere 6—8 mm latum, glabrum. Racemus secundus, laxe 4—8-florus, usque ad 10 cm longus; bracteis erectis, lanceolatis, acuminatis, ovarium excedentibus. Flores illis *N. Tysoni* (Bol.) Schltr. paululo minores. Sepala ovata, valde acuminata, glabra, 8 mm longa, lateralia obliqua. Petala oblique ovalia, apiculata, basi margine posteriore dorso columnae adnata, margine dense ciliolata, punctis pluribus diaphanis picta, c. 5,5 mm longa. Labellum e ungue perbrevi late cuneato-flabellatum, apiculatum, circuitu cuneato-rhombeum, dimidio inferiore pulvinato-incrassatum et ima basi excepta minutissime papilloso-puberulum, 7 mm longum, supra medium c. 5 mm latum. Columna generis, brevis sed distincta, anthera inclusa c. 3,5 mm alta. Ovarium fusiforme glabrum, c. 6 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen am Kratersee des Rungwe, ca. 2000 m ü. M. (n. 1076. — Blühend im Januar 1912).

»Blüten hellgrün mit bräunlichen Petalen und hellrosa Lippe mit dunkelpurpurnem Kissen.«

Im Habitus hält die Art etwa die Mitte zwischen *N. Tysoni* (Bol.) Schltr. und *N. virginea* (Bol.) Schltr., insofern, als der Stengel nicht so steif wie bei der ersteren, aber weniger gewunden als bei der letzteren ist. In den Blütencharakteren nähert sie sich entschieden mehr der ersteren. Vor beiden Arten ist sie ausgezeichnet durch die gewimperten Petalen und das papillös-behaarte Labellum.

Schwarzkopffia Kränzl.

Diese Gattung bin ich geneigt anzuerkennen, doch mehr auf Grund der habituellen Merkmale. Sie ist in der Struktur der Blüten sonst sehr nahe mit *Brachycorythis* verwandt und kaum unterschieden.

Der Typus selbst ist von Kränzlin völlig verkannt worden, denn während er eine ganz neue Pflanze vor sich zu haben glaubte, handelte es sich hier doch nur um die längst bekannte *Brachycorythis pumilio* (Ldl.) Rchb. f.

Die Gattung hat in der ihr von Kränzlin gegebenen Fassung zwei Arten: nämlich die schon oben erwähnte *S. pumilio* (Ldl.) Schltr. von Westafrika und *S. Lastii* (Rolfe) Schltr. von dem Nyassalande. Letztere liegt auch in der Stolzschen Sammlung vor.

S. Lastii (Rolfe) Schltr., Orchid. (1914) p. 63.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Lichter Wald bei Kyimbila, ca. 1000 m ü. M. (n. 1030. — Blühend im Dezember 1911).

Es ist noch nicht mit Sicherheit erwiesen, ob die Pflanze wirklich spezifisch verschieden oder nur als eine größerblumige Varietät von *S. pumilio* (Ldl.) Schltr. anzusehen ist.

Herr Stolz gibt die Färbung wie folgt an: »Blüte rosa mit dunklerer Lippe; Stengel rosa, glatt, saftig«.

Brachycorythis Ldl.

Über die Umgrenzung der Gattung herrscht bei den verschiedenen Orchideologen große Meinungsverschiedenheit. Schon vor Jahren hatte ich hervorgehoben, daß sichere Unterschiede von gewissen *Platanthera*-Arten nicht nachweisbar seien und habe daraufhin die Gattung eingezogen. Kränzlin erweiterte dagegen die Grenzen der Gattung durch Hinzufügung anderer Typen mit bis 1 cm langem Sporn nicht unerheblich, Rolfe aber beschränkte sie auf die Arten mit ungesporntem Labellum. Nachdem ich mich nun wiederholt mit dieser Frage beschäftigt habe, möchte ich mich eher der Ansicht Rolfes anschließen und die von ihm gewählte Umgrenzung der Gattung beibehalten. Eine genaue Aufteilung und Definition von *Platanthera* und den sie umgebenden kleineren Gattungen wird erst durch eine sorgfältige Monographie dieser großen Gruppe möglich sein.

In der von Rolfe angenommenen Fassung dürfte die Gattung nun etwa 10 Arten in Afrika besitzen. Ihre Ostgrenze erreicht sie in einer Art auf der Insel Madagaskar. Alle Arten sind Bewohner kurzgrasiger Steppen oder Bergwiesen, doch scheinen sie nur selten größere Höhenlagen aufzusuchen. Einige Arten sind stets nur an Sumpfrändern zu finden.

B. velutina Schltr. n. sp. — Herba perennis, valida, 40—60 cm alta; radices tuberiformi-incrassati, fasciculati, villosi. Caulis simplex, teres, perdense multifoliatus, praesertim apicem versus dense papilloso-velutinus. Folia erecto-patentia, c. 25—45, elliptico-lanceolata, valde acuminata, sessilia, utrinque minute papilloso-velutina, 3,5—6,5 cm longa, infra medium 1—2 cm lata, superiora sensim in bracteas transeuntia. Spica dense multiflora, cylindrica, usque ad 16 cm longa, c. 3 cm diametiente; bracteis lanceolatis valde acuminatis, papilloso-velutinis, inferioribus flores excedentibus, superioribus sensim brevioribus. Flores erecto-patentes, illis *B. pubescentis* Harv. paulo minores. Sepala oblonga obtusa, extus minute papilloso-velutina, intermedio 4 mm longo, lateralibus subfalcato-obliquis, paulo longioribus. Petala oblique ligulato-oblonga, obtusa, 4 mm longa. Labellum e basi concava utrinque breviter triangulo-auriculatum cuneatum, supra medium trilobum, 6,5 mm longum, inter apices loborum lateralium 3 mm latum, lobis lateralibus triangulis subacutis, intermedio subtriplo longiore ligulato obtuso, carnoso. Ovarium cylindraceo-fusiforme, velutinum, c. 1,3 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Bergwiesen bei Kyimbila, ca. 1000 m ü. M. (n. 1053. — Blühend im Dezember 1911).

»Blüte cremegelb mit brauner Schattierung; Blätter gelblich-grün, weichlich behaart, rauh und etwas filzig.«

Bei oberflächlicher Betrachtung könnte diese Art leicht mit der südafrikanischen *B. pubescens* Harv. verwechselt werden, ist aber recht gut unterschieden durch die kleineren Blüten und die ganz anders geformte Lippe, welche hier durch den zungenförmigen langen, fleischigen Mittellappen charakterisiert ist.

B. Goetzeana Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. p. 176.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Kyimbila, ca. 1100 m ü. M. (n. 506. — Blühend im Januar 1911); auf Bergwiesen am Kibirafluß, Rungwestock, ca. 1600 m ü. M. (n. 2382. — Blühend im Dezember 1913).

»Blüten lila mit gelbem Auge; Blätter meergrün, fein weißlich behaart, rauh und etwas filzig«; »Kasyupa« der Eingeborenen.

Ich halte diese Art für spezifisch gut verschieden von *B. pubescens* Harv. Mit *B. pleistophylla* Rchb. f., mit welcher sie von Kränzlin auch verglichen wird, hat sie gar nichts zu tun. Sie ist äußerlich leicht kenntlich dadurch, daß die Blüten bedeutend größer sind als bei *B. pubescens* Harv. So sind an den prächtigen Exemplaren der Stolzschen Sammlung die Sepalen 8—9 mm lang und die Lippe ca. 1.1 cm lang und ausgebreitet bis 1,2 cm breit.

B. Buchananii (Schltr.) Rolfe in Flor. Trop. Afr. VII. p. 570.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Steppen bei Lungwe, ca. 1450 m ü. M. (n. 7. — Blühend im Januar 1899); auf Bergwiesen bei Kyimbila, ca. 1200—1500 m ü. M. (n. 139. — Blühend im Januar 1906, n. 568. — Blühend im Januar 1911).

»Blüte lila.«

Es unterliegt gar keinem Zweifel, daß *B. parviflora* Rolfe, welche ein Jahr später publiziert wurde, als meine *Platanthera Buchananii* Schltr., mit dieser identisch ist. Als Blütenfärbung gibt Herr Stolz »lila« an. Die Knollen der bei Lungwe unter dem Namen »Kisengesia« bekannten Pflanze sollen von den Eingeborenen gegessen werden.

B. pleistophylla Rchb. f., Ot. Bot. Hamb. II. p. 104.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf der Steppe bei Lungwe, ca. 1450 m ü. M. (n. 8. — Blühend im Januar 1899): auf Bergwiesen bei Kyimbila, 1200—1400 m ü. M. (n. 190. — Blühend im Januar 1906), in lichtem Waldesschatten bei Kyimbila, ca. 1100 m ü. M. (n. 463. — Blühend im Januar 1911).

»Kasyopa« der Eingeborenen.

Als Blütenfärbung für diese Art wird ebenfalls »lila« oder »lila-rot« angegeben. Auch ihre fleischigen Wurzeln sollen gegessen werden.

Wie es scheint, ist die Art oft verkannt worden, denn unter dem Namen »*B. pleistophylla*« liegen von Prof. Kränzlin als solche bestimmt eine ganze Reihe von Arten vor. Am nächsten mit ihr verwandt ist eine Art, die ich ursprünglich für sie hielt und unter diesem Namen in meiner »Westafrikanische Kautschuk-Expedition« anführte. Diese Art ist von Kränzlin als *B. Leopoldii* Kränzl. beschrieben worden und von *B. pleistophylla* Rchb. f. dadurch gekennzeichnet, daß die Blüten nicht schwarz trocknen und die Segmente der Lippe stumpf und größer sind.

B. pulchra Schltr. n. sp. — Herba erecta, simplex, perennis, usque ad 70 cm alta. Radices carnosae, fasciculatae, villosae. Caulis validus, dense permultifolius, teres, glaber, basi vaginatus. Folia 20—35, elliptica vel elliptico-lanceolata, valde acuminata, sessilia, glabra, exsiccatione nigricantia, 3—4 cm longa, superiora sensim in bracteas abeuntia. Spica dense multiflora cylindrica, usque supra 15 cm longa, 3—3,5 cm diametro; bracteis lanceolatis, acuminatissimis, inferioribus flores superantibus, superioribus sensim brevioribus. Flores erecto-patentes, illis *B. pleistophyllae* Schltr. fere aequimagni. Sepala ovalia obtusa, glabra, 8 mm longa, lateralia obliqua. Petala late et oblique rhombeo-ovalia, obtusa, sepalis paulo longiora et distincte latiora. Labellum e basi concava leviter constrictum deinde in laminam amplam suborbicularem medio 1,3 cm latam, usque ad medium bilobatam dilatatum, 1,8 cm longum, lobis falcato-oblongis obtusis, sinu obtuso, marginibus ad basin labelli incrassatulis in medium basis decurrentibus. Ovarium cylindricum, c. 1,7 cm longum, glabrum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen im Luswisuri-Flußtale, Bundali-Gebirge, ca. 1200 m ü. M. (n. 1063 (typus). — Blühend im Januar 1912); Bulongwa, auf Bergwiesen, ca. 2100 m ü. M. (n. 2364. — Blühend im Dezember 1913).

»Blüten violett mit gelbem Auge.«

Am nächsten steht die Art der oben erwähnten *B. Leopoldii* Kränzl. aus dem unteren Kongo-Gebiet, doch hat sie etwas kleinere Blüten mit anders gestaltetem Labellum und breiteren Petalen.

Die Pflanze soll bei den Eingeborenen ebenfalls »Kasyupa« genannt werden.

Schizochilus Sond.

In der Struktur ihrer Blüten wie im Habitus zeigt die Gattung eine so auffallende Übereinstimmung mit *Gymnadenia*, daß es noch zweifelhaft ist, auf Grund welcher Merkmale ihre Trennung aufrecht zu erhalten sein wird. Der Hauptgrund, welcher mich veranlaßt, sie hier wieder gesondert zu behandeln, liegt darin, daß ihre geographische Verbreitung eine so in sich geschlossene ist, daß man sehr wohl zu der Auffassung kommen kann, eine gesonderte Gruppe habe sich hier entwickelt, deren unterscheidende Merkmale von uns noch nicht richtig erkannt worden sind.

Bis vor kurzem wurden nur drei südafrikanische Arten der Gattung unterschieden, bis vor zwei Jahren von R. A. Rolfe diese drei Arten in zehn zerlegt wurden, nachdem er kurz vorher eine Art aus Rhodesia neu beschrieben hat. Ein Urteil über die Güte der von Herrn Rolfe herangezogenen Merkmale möchte ich mir noch nicht erlauben, da ich noch keine Zeit gefunden habe, diese Untersuchungen nachzuprüfen und fortzusetzen. Hier will ich nur eine neue Art besprechen, deren Entdeckung wir ebenfalls Herrn Stolz verdanken. Die Nordgrenze des Verbreitungsgebietes wird durch diese Entdeckung recht bedeutend nach Norden ver-

schoben, da die aus Rhodesia beschriebene, bisher einzige tropisch-afrikanische Art, *S. Cecili* Rolfe, vom Inyanga-Gebirge, im Manika-Lande, herstammt.

S. sulphureus Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, gracilis, 17—30 cm alta. Tubera pauca oblongoidea, carnosa. Folia basilaria 3—5, scapum basi ampectentia, linearia vel lineari-ligulata, apiculata, glabra, 4—10 cm longa, medio 4—8 mm lata. Scapus flexuosus, gracilis, vaginulis foliaceis paucis distantibus obsessus, gracilis, glaberrimus. Spica vulgo incurvula subdense 6—10-flora, usque ad 3 cm longa; bracteis ellipticis, acutis vel breviter acuminatis, ovario aequilongis. Flores in genere mediocres, sulphurei. Sepalum intermedium oblongum apiculatum, 5 mm longum, lateralia oblique ligulato-oblonga, apiculata, intermedio oblongiora sed paulo angustiora. Petala oblique rhombeo-oblonga, apiculata, c. 4 mm longa. Labellum circuitu ovale, e medio trilobatum, 4 mm longum, medio fere 2,75 mm latum, basi ante ostium calcaris verruculis sparsis ornatum, lobis lateralibus parvulis, triangulis, acutiusculis, intermedio 3—4-plo majore triangulo-ovato, obtusiusculo, calcare sacciformi, obtuso, labello c. 4-plo breviore. Ovarium fusiforme, glabrum, c. 5 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf einer Bergwiese am Kratersee des Rungwe, ca. 2000 m ü. M. (n. 1075. — Blühend im Januar 1912). »Blüten gelb; Blätter hellgrün, matt glänzend.«

Vor den übrigen Arten ist die vorliegende durch das am Grunde mit zerstreut stehenden Tuberkeln besetzte Labellum und vor den ihr sonst näher stehenden durch den sehr kurzen Sporn gekennzeichnet.

Deroemeria Rchb. f.

Die Gattung *Deroemeria*, welche, nachdem sie von Bentham mit *Holothrix* vereinigt worden war, im Jahre 1895 durch Rendle und mich wiederhergestellt und auch in der »Flora of Tropical Africa« angenommen wurde, enthält, soweit ich zur Zeit übersehen kann, zehn Arten, welche alle mit Ausnahme der im subtropischen Transvaal beheimateten *D. Culveri* Schltr., der Flora des Tropischen Afrika angehören. Bemerkenswert ist, daß bis vor kurzem keine einzige Art aus Westafrika vorgelegen hat, doch hat eine Durchsicht der neuerdings beschriebenen *Holothrix*-Arten gezeigt, daß im Hinterlande von Kamerun doch zwei Arten vorhanden sind, nämlich *D. calva* (Kränzl.) Schltr. und *D. Ledermannii* (Kränzl.) Schltr., welche beide als *Holothrix*-Arten beschrieben worden sind. Die Mehrzahl, nämlich sechs Arten, sind in Abyssinien gefunden worden, von denen eine, *D. acuminata* Rendle et Schltr., auch im nördlichen (englischen) Ostafrika auftritt. Eine Art ist im nördlichen Nyassalande nachgewiesen und bildet so eine Verbindung zu dem Vorkommen im subtropischen Transvaal.

D. triloba Rolfe in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) p. 197.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Zwischen Steinen auf frisch

gebrannter Graswiese, Mkinga bei Bulongwa am Nituli-Fluß, 2100 m ü. M. (n. 2170. — Blühend im November 1913).

»Blüten weiß. Blütenschaft hellbraun, saftig.«

Die Art war vorher nur einmal von Thomson gesammelt worden; offenbar ganz in der Nähe des von Stolz entdeckten Standortes.

Holothrix Ldl.

Über die Verbreitung der Gattung habe ich bereits eingehender bei Gelegenheit der Zusammenstellung einer monographischen Übersicht über die Arten (in Österr. Bot. Zeitschr. 1898—1899) geschrieben, so daß ich umso eher noch auf eine Wiederholung des damals Gesagten verzichten kann, als der Zuwachs in der Gattung seit jener Zeit nur ein recht geringer war und neue Verbreitungsgebiete oder eine Erweiterung der Grenzen nicht in Betracht kommt. In wenigen Fällen habe ich einige Arten etwas enger gefaßt, doch dürfte die Zahl der Arten auch jetzt kaum 30 überschreiten, von denen etwas über zwei Drittel im außertropischen Südafrika beheimatet sind, während meines Wissens nur 9 gültige Arten auf den Gebirgen des tropischen Afrika beschrieben worden sind. Außerhalb des afrikanischen Kontinentes, also z. B. auf Madagaskar, von wo irrtümlich zwei *Habenaria*-Arten als *Holothrix* beschrieben sind, ist mir die Gattung nicht bekannt geworden.

H. Buchananii Schltr. in Österr. Bot. Zeitschr. (1898) p. 447.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Grase auf einer Berglehne nahe dem Lumakali-Fluß, am Aufstieg zum Madchani, 1200 m ü. M. (n. 2100. — Blühend im August 1913).

»Blüte weiß mit lila Streifen; Blätter meergrün mit weißlicher Aderung.«

Die Art scheint, seit Buchanan sie entdeckte, bisher sonst nicht wieder gefunden worden zu sein.

H. Nyassae Rolfe in Flor. Trop. Afr. VII. p. 193.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen, Mwenistela, Ukinga-Gebirge, ca. 2000 m ü. M. (n. 2608. — Blühend im März 1914).

»Blüte weiß mit grünen Sepalen; Schaft hellbraun, Blätter grün, mattglänzend, fleischig, weißlich behaart.«

Die Art ist, wie ich mich jetzt überzeugt habe, doch von *H. Scopularia* Rchb. f. zu trennen. Das vorliegende Exemplar besitzt zwei behaarte Grundblätter, die sich auch bei der Varietät wiederfinden.

Var. blepharodactyla Schltr. n. var. — Differt a forma typica segmentis petalorum et labelli sparsim longiciliatis, petalorum et labelli limbo hinc et inde piloso.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen, Mwagoje bei Bavanye, ca. 2000 m ü. M. (n. 2527. — Blühend im Februar 1914).

»Blüten gelblich im Erblühen, später weißlich. Schaft graugrün, weißlich behaart, Blätter graugrün, glasig, weißlich behaart.«

Von der Stammform durch die bewimperten Segmente der Petalen und der Lippe geschieden, sonst aber spezifisch nicht zu trennen. Bemerkenswert ist, daß sich auch auf der Fläche der Petalen und des Labellums vereinzelte Haare finden. Ich habe eine derartige Bekleidung der Petalen und des Labellums bisher bei keiner anderen Art der Gattung beobachtet.

Cynosorchis Thou.

Seit dem Erscheinen des betreffenden Teiles der »Flora of Tropical Africa« hat sich die Zahl der aus dem Gebiete bekannt gewordenen *Cynosorchis*-Arten verdoppelt, d. h. wir kennen statt sieben bereits 14 tropisch-afrikanische Arten, denen sich noch eine extratropische aus Natal und Zululand zugesellt, so daß die Gattung, welche früher als typisch lemurisch angesehen wurde, nun auf dem afrikanischen Kontinent bereits in 15 Arten bekannt geworden ist. Diesen habe ich hier weitere fünf Arten hinzuzufügen, womit die Zahl auf 20 erhöht wird.

Bei dieser Gelegenheit sei gleich bemerkt, daß *C. Volkensii* Kränzl. wegen des älteren Synonyms *Habenaria pleistadenia* Rchb. f. in *C. pleistadenia* (Rchb. f.) Schltr. umzutaufen ist.

Nach dem mir nun vorliegenden Material können wir wohl erwarten, daß Afrika uns noch manche neue Art der Gattung bescheeren wird, deren Grenzen übrigens gegen *Habenaria* hin keineswegs so scharfe sind, als wünschenswert wäre, wenigstens so lange *Habenaria* in ihrem jetzigen Umfange aufrecht erhalten wird.

C. micrantha Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, gracilis. Radices carnosae, villosae. Caulis gracilis, teres, basi foliis paucis (2—3) donatus, caeterum vaginulis 2—3 arcte amplectentibus acuminatis praeditus, praesertim apicem versus sparsim glanduloso-pilosulus. Folia basilaria ligulata, breviter acuminata, basi angustata amplectentia, glabra, lamina 3,5—5 cm longa, medio 0,7—1 cm lata. Spica dense 10—20-flora conica vel oblongoidea, 1,5—2 cm longa; bracteis lanceolatis, acuminatis, sparsim glanduloso-pilosulis, ovario brevioribus. Flores in genere inter minimos, lilacini. Sepala ovata, obtusa, basi sparsim glanduloso-pilosula, intermedium 3 mm longum, lateralia adscendentia obliqua paululo longiora. Petala falcato-obovata obtusa, glabra, erecta, sepalo intermedio subaequilonga. Labellum anguste ligulatum, indivisum, basin versus vix angustatum, 2,75 mm longo, integrum, calcare subrecto, cylindraceo, subacuto, glabro, labello aequilongo. Gynostegium breve; antherae canalibus quam brachia stigmatifera plus duplo brevioribus; rostello triangulo lobo intermedio anthera paulo breviore. Ovarium cylindraceum, glanduloso-puberulum, c. 6 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf feuchten Wiesen am Wasser, Madehani, Kinga-Vorberge, ca. 2100 m ü. M. (n. 2346. — Blühend im Dezember 1913).

»Blüten lila; Schaft grün, glänzend, weißlich behaart; Blätter hellgrün, glänzend.«

Die Art ist nahe verwandt mit *C. Barlaea* Schltr. (*Barlaea calcarata* Rchb. f.), aber kenntlich durch noch kleinere Blüten und das stumpfe und schmälere Labellum.

C. anacamptoides Kränzl. in Engl. Pflanzenw. Ost-Afr. C. p. 151.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: An feuchten Stellen zwischen Moosen an einem Gebirgsbach bei Kyimbila, ca. 1450 m ü. M. (n. 549. — Blühend im Januar 1911).

»Blüten hellila; Stengel teilweise bräunlich.«

Wie ich schon früher geäußert, bin ich mir noch nicht recht klar darüber, ob diese Art, mit der übrigens auch *C. platyclinoides* Kränzl. zu vereinigen ist, wirklich von der als *Barlaea calcarata* Rchb. f. ursprünglich beschriebenen *C. Barlaea* Schltr. aus Angola zusammenfallen muß. Jedenfalls sind diese beiden sowohl wie auch *C. micrantha* Schltr. und die unten beschriebene *C. gymnadenoides* Schltr. sehr nahe miteinander verwandt.

C. gymnadenoides Schltr. n. sp. — Herba erecta, gracilis, perennis, usque ad 40 cm alta. Radices fusiformes, carnosae, villosae. Caulis strictus, basi paucifoliatus, caeterum vaginulis paucis 4—6 arcte amplectentibus acuminatis distanter obsessus, teres, praesertim apicem versus glanduloso-pilosulus. Folia 3—4 basilaria, anguste elliptico-lanceolata, acuminata, basi paulo attenuata amplectentia, erecto-patentia, 6—9 cm longa, medio fere 1,2—1,5 cm lata. Spica perdense multiflora cylindracea, 6—9 cm longa, c. 2 cm diametiens; bracteis lanceolatis, acuminatis, sparsim glanduloso-pilosulis, ovario fere aequilongis. Flores in genere inter minores, illis *C. Barlaea* Schltr. paulo majores, violaceo-lilacini. Sepalum intermedium ovatum, obtusiusculum, subglabrum, 4 mm longum, lateralia oblique oblonga, obtusa, adscendentia, paulo longiora. Petala obovato-spathulata, falcata, obtusa, margine subintegra, sepalo intermedio fere aequilonga. Labellum indivisum spathulato-ligulatum vel anguste obovato-spathulatum, obtusum, 4 mm longum, calcare subrecto cylindraceo apicem versus paulo ampliato, obtuso, c. 4,5 mm longo. Gynostegium breve; antherae canalibus brevibus, quam brachia stigmatifera paulo brevioribus; rostello triangulo, lobo medio connectivo aequilongo, obtuso, paulo prominente. Ovarium fusiformi-cylindraceum, sparsim glanduloso-pilosulum, c. 6 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Am Rande des Rungwe-Kratersees, im Modderboden, ca. 2000 m ü. M. (n. 1117. — Blühend im Februar 1912).

»Blüten violettlila.«

Ich habe einige Zeit gezweifelt, ob es nicht besser sei, diese und die beiden bereits oben aufgezählten Arten als Varietäten von *C. Barlaea* Schltr. anzusehen, doch stimmen die abweichenden Merkmale bei allen Exemplaren der betreffenden Nummern so gut, daß ich zu der Überzeugung gekommen bin, daß wir es hier nicht mit einer variablen Art, sondern mit einem Formenkreis nahe verwandter, vielleicht noch in der

Entwicklung begriffener Arten zu tun haben. Das veranlaßte mich dann, diese Typen als gesonderte Arten zu behandeln.

Unter den vier hier in Frage kommenden Arten zeichnet sich *C. gymnadenioides* Schltr. durch die größeren Blüten und ungleich kräftigeren Wuchs aus.

C. Kirkii Rolfe in Flor. Trop. Afr. VII. p. 261.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Waldschatten auf feuchtem Grunde an einem Flußlauf bei Kyimbila, ca. 1100 m ü. M. (n. 581. — Blühend im März 1911), im Schatten im Massoko-Wald, 700—800 m ü. M. (n. 1847. — Blühend im Januar 1913), im Maluila-Walde, ca. 900 m ü. M. (n. 1994. — Blühend im März 1913).

»Blüten außen purpurn-rosa oder lila-rosa, innen mit rahmgelben Petalen und Labellum.«

Die einzelnen Exemplare zeigen in der Größe und Länge der Blätter und Blütenschäfte gewisse Unterschiede, doch sind diese wohl auf die Art des Standortes und das Stadium der Entwicklung zurückzuführen. Auch gewisse Unterschiede in der Säule möchte ich diesem Umstande zusprechen. Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich die Art mit *C. Kirkii* Rolfe identifiziere, da die Beschreibung einigermaßen paßt. Nahe verwandt mit ihr ist *C. oblonga* Schltr. von dem südlicheren Beira-Hinterland.

C. rupicola Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta vel adscendens. Radices carnosae, villosulae. Folium radicale singulum elliptico- vel oblanceolato-spathulatum, breviter acuminatum, glabrum, 5—20 cm longum, medio fere vel supra 1,5—6 cm latum. Scapus gracilis, plus minusve flexuosus, vaginulis 3—4 amplectentibus, acuminatis, dissitis donatus, glanduloso-puberulus. Racemus sublaxe 3—12-florus, usque ad 8 cm longus; bracteis lanceolatis, acuminatis, glanduloso-puberulis, ovario paulo brevioribus. Flores in genere mediocres, lilacini. Sepala ovata obtusiuscula, extus sparsim glanduloso-puberula, 5 mm longa, lateralia subfalcato-obliqua, patentia, sublongiora. Petala oblique rhombeo-obovata obtusiuscula, glabra, erecta, sepalo intermedio fere aequilonga. Labellum 5-lobatum, intus limbo minutissime papillosum, 7 mm longum inter apices loborum posteriorum 4 mm latum, inter apices loborum anteriorum 5 mm latum, lobis lateralibus posterioribus erectis, quadratis, concavulis, lobis lateralibus anterioribus paulo majoribus, ovatis, obtusiusculis, lobo intermedio (antico) plus duplo majore, ovato subacuto, calcare cylindraceo subrecto vel apice leviter incrassatulo subincurvo, 8—9 mm longo. Anthera humillima, canalibus gracillimis, duplo longioribus, porrectis; rostello valde producto cucullato, humili, canales antherae aequante; processibus stigmatiferis, quam canales antherae paulo brevioribus. Ovarium breviter pedicellatum, glanduloso-puberulum, c. 1,2 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Steinen im Moos, am Mbaka-Oberlauf, ca. 1500—1600 m ü. M. (n. 1151. — Blühend im März 1912).

»Blüten lila; Blätter dunkelgrün, glänzend, Rückseite violettlila.«

Eine ziemlich isoliert stehende, recht ansehnliche Art.

C. Johnsoni Rolfe in Flor. Trop. Afr. VII. p. 261.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Waldschatten bei Kyimbila,

ca. 1100 m ü. M. (n. 665. — Blühend im April 1911), zwischen Steinen bei Mumpala am Nbungafluß, ca. 1200 m ü. M. (n. 1245. — Blühend im Mai 1912), auf den Mbaka-Bergen, ca. 1200 m ü. M. (n. 1929. — Blühend im März 1913).

»Blüten weiß oder rosa mit purpurnen Streifen und purpurnen Punkten auf der Lippe.«

Die Art ist sehr zierlich und, wie es scheint, kaum von *C. Hanningtonii* Rolfe zu trennen, die ebenfalls dieselbe sehr charakteristische Lippe hat. Bei den vorliegenden Exemplaren ist übrigens der Schaft spärlich mit Drüsenhaaren besetzt.

C. rungweensis Schltr. n. sp. — Herba erecta, pusilla, c. 12 cm alta. Folia basilaria 2, oblongo-lanceolata, acuta, erecto-patentia, glabra, c. 3—4 cm longa, medio fere 1—1,3 cm lata. Scapus erectus, gracilis, vaginulis paucis arcte appressis obsessus, apicem versus minute glanduloso-puberulus. Racemus sublaxe pluriflorus, c. 3 cm longus; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovarium haud aequantibus. Flores in genere inter minores, suberecti. Sepalum intermedium cucullato-ovatum, obtusum, 4,5 cm longum, extus glabratum, lateralia reflexa, late falcato-oblonga, obtusa, 5,5 mm longa. Petala erecta oblique oblongo-falcata, obtusa, sepalo intermedio aequilonga. Labellum deflexum e basi utrinque minute triangulari-lobata cuneatum, supra medium trilobum, lobis lateralibus falcato-ovatis, obtusiusculis, parvulis, intermedio fere 4-plo longiore oblongo-ligulato, obtuso, totum 5,5 mm longum, inter apices loborum lateralium, c. 2,5 mm latum, calcare cylindraceo, glabro, c. 5 mm longo. Gynostegium humile, antherae canalibus brevibus, brachiis stigmatiferis clavatis crassis paulo longioribus. Ovarium fusiforme glanduloso-puberulum, c. 7 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Am Kibirafluß, auf dem Rungwe-Stock, ca. 1600 m ü. M. (n. 2532. — Blühend im Februar 1914).

»Blüte rosenrot; Schaft purpurn; Blätter dunkelgrün, metallisch glänzend.«

Die Art steht der *C. Usambarae* Rolfe (*Holothrix Usambarae* Kränzl.) am nächsten, unterscheidet sich jedoch recht gut durch die Form der Lippe, die hier durch den langen Mittellappen ausgezeichnet ist.

C. amaniensis Kränzl. ist mit *C. Usambarae* Rolfe identisch.

Habenaria Wild.

Es unterliegt gar keinem Zweifel, daß die Gattung *Habenaria* in ihrer heutigen Auffassung die größte unter den tropisch-afrikanischen in der Familie ist, denn die Zahl der bisher beschriebenen dürfte mit Einschluß von *Platycoryne* und *Podandria* mit etwa 150 Arten nicht zu hoch gegriffen sein, und dennoch werden alljährlich eine ganze Reihe neuer tropisch-afrikanischer Arten bekannt gegeben, so daß es scheint, als sei ihre Fülle fast unerschöpflich.

Die Frage, ob eine Aufteilung in kleinere Gattungen bei diesem riesigen, nun wohl gegen 550 Arten insgesamt enthaltenden Genus angebracht ist,

oder nicht, ist ohne eine monographische Durcharbeitung nicht zu beantworten. Es ist wiederholt versucht worden, einzelne Gruppen abzutrennen, doch ist die Vielgestaltigkeit der einzelnen Blütenteile eine so überraschende, daß fast alle diese Spaltungen bisher sich als wenig zuverlässig ergeben und meist nicht Anerkennung gefunden haben. Ist es doch bis heute nicht einmal gelungen, eine feste Umgrenzung von *Cynosorchis*, einer allgemein anerkannten Gattung, gegenüber *Habenaria* zu schaffen, und genau so liegen die Verhältnisse bei scheinbar so natürlichen Gattungen wie *Diplomeria*, *Bicornella* und *Roeperocharis*, ganz abgesehen von *Peristylus* und anderen zeitweilig anerkannten kleineren Gattungen. Bemerkenswert ist dabei, daß eine Anzahl von Sektionen der Gattung *Habenaria* natürlich gut umgrenzt scheinen und pflanzengeographisch in sich fest umschlossene, meist auf den ersten Blick erkennbare Gemeinschaften darstellen, die vielleicht schärfer definiert werden können als manche allgemein anerkannte Gattung in der Familie. Fast jedem Botaniker, der sich je mit der Gattung *Habenaria* beschäftigt hat, wird sich die Überzeugung aufgedrungen haben, daß hier recht verschiedenartige Elemente vereinigt worden sind. Eine Änderung dieser Verhältnisse wird aber nur durch eine genaue Durcharbeitung der ganzen Gruppe möglich sein, die aber ganz anders beschaffen sein müßte als die sogenannte Monographie, die bisher vorliegt.

Es ist hier nicht meine Absicht, auf den Wert der einzelnen bis jetzt geschaffenen Sektionen einzugehen, denn das läge außerhalb des Rahmens der hier geplanten Bearbeitung und würde zuviel Zeit und Platz beanspruchen, ich will daher hier nur die Sektionen besprechen, von denen Material sich in der Stolzschen Sammlung befindet. Die Anordnung der Arten ist so geschehen, daß die einfachen Formen am Anfang der Gattung stehen und die komplizierteren folgen.

§ Platycoryne.

In dieser Sektion haben wir eine recht natürliche Gruppe von Arten vor uns, die auch habituell durch die geringe Entwicklung der Blätter und die einfachen Blütenteile gut gekennzeichnet ist. Bemerkenswert ist dabei, daß sich schon hier bei einigen Arten eine Teilung der Lippe und sogar in geringerem Maße der Petalen zeigt. Die Arten mit dreispaltiger Lippe hier auszuscheiden halte ich für eine höchst unnatürliche Trennung, ich möchte vielmehr die Sektion so umgrenzen, wie Rolfe sie als Gattung umgrenzt hat, mit besonderer Rücksichtnahme auf das große Rostellum, das in manchen Arten gewisse Anklänge an *Cynosorchis* zu zeigen scheint. Bemerkenswert ist ferner die Blütenfärbung, welche zwischen schwefelgelb, orangegelb und leuchtend zinnoberrot schwankt, während sie sonst in der Gattung in dieser Nuanzierung aber recht selten ist.

Die meisten Arten der Sektion, sogar wohl alle, sind Bewohner sumpfiger Wiesen oder von Sümpfen, in denen sie stets gesellig wachsend

in ziemlich großer Anzahl von Individuen aufzutreten pflegen. Pflanzengeographisch ist die Sektion als eine rein tropisch-afrikanische mit einer einzigen Ausstrahlung nach Madagaskar interessant und bildet so offenbar eine recht natürliche Artengruppe.

H. Ipyanae Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 20—25 cm alta. Caulis strictus vel substrictus, foliatus, teres, glaber, c. 2 mm diametro. Folia c. 6, linearia vel lanceolato-linearia, acuta, erecta, dissita, usque ad 4 cm longa, medio fere 3—5,5 mm lata, superiora et inferiora minora. Racemus abbreviatus, dense 4—8-florus; bracteis ellipticis acuminatis, ovarium fere aequantibus, erecto-patentibus. Flores in sectione inter minores, suberecti, glabri. Sepalum intermedium erectum ellipticum, obtusum cum apiculo minuto, 5,5 mm longum, lateralia deflexa anguste et oblique lanceolata, valde acuta, 6,5 mm longa. Petala erecta margine sepalo intermedio agglutinata, subfalcato-lanceolata, subacuta, sepalo intermedio subaequilonga. Labellum ligulatum obtusum, deflexum, 5 mm longum, integrum; calcare deflexo recto, tenuiter cylindrico, medio subinconspicue attenuato, apice ipso minute apiculato, 1 cm longo. Anthera erecta, apiculata, 4 mm alta, canalibus adscendentibus, c. 2 mm longis, rostello triangulo obtusiusculo canales vix superante, brachiis stigmatiferis clavatis quam antherae canales paululo breviores. Ovarium breviter pedicellatum subclavatum glabrum, c. 1,1 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: In Sümpfen bei Ipyana, ca. 550 m ü. M. (n. 15. — Blühend im Dezember 1899).

In der Sektion *Platycoryne* ist die Art durch die kleinen Blüten und den nur 1 cm langen Sporn ausgezeichnet. Sie ist am besten in die Nähe der *H. tenuicaulis* Ridl. zu verweisen, die aber fast doppelt so große Blüten hat.

H. Buchananiana Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XIX. p. 247.
Platycoryne Buchananiana Rolfe in Flor. Trop. Afr. VII. p. 257.
Habenaria Stolzii Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII. p. 386.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Kyimbila, ca. 550—1500 m ü. M. (n. 140. — Blühend im Januar 1906).

»Blüte orangegelb.«

Diese Nummer ist Typus von *H. Stolzii* Kränzl., aber in keiner Weise von *H. Buchananiana* Kränzl. verschieden. Die Exemplare sind ebenso kräftig wie das Buchanansche Original, nur etwas stärker gepreßt, wodurch die Stengel etwas dicker erscheinen.

Der Name *Habenaria Stolzii* Kränzl. hätte übrigens sowieso keine Gültigkeit, da ich den gleichen bereits früher einer anderen Pflanze zugelegt hatte.

In letzter Zeit hat man übrigens auch *H. Buchwaldiana* Kränzl. mit *H. Buchananiana* Kränzl. vereinigt, doch scheint mir diese Art durch den mehr zugespitzten Helm abzuweichen und wird daher vielleicht besser spezifisch getrennt gehalten.

Beide Arten sind nahe verwandt mit *H. tenuicaulis* Rendle von Deutsch-Ostafrika, die sich durch den nicht keulenförmigen Sporn und ebenfalls spitzeren Helm unterscheidet.

Die ganze Sektion *Platycoryne* ist eine Reihe schwer zu unterscheidender Arten, deren genauere Kenntnis uns offenbar erst nach sorgfältiger Untersuchung des gesamten Materials eröffnet werden wird.

H. ukingensis Schltr. n. sp. — Herba perennis, gracilis, fere pedalis. Caulis strictus vel substrictus, basi paucifoliatus, caeterum vaginis acuminatis alte et arcte amplectentibus obsessus, teres, glaber. Folia 1—2 anguste elliptica, acuminata, parvula, 3,5—4 cm longa. Racemus vulgo biflorus, brevis; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario pedicellato multo brevioribus. Flores in sectione inter majores, erecti, glabri. Sepalum intermedium ellipticum obtusiusculum, erectum, c. 7,5 mm longum, lateralia deflexa oblique lanceolato-elliptica, obtusiuscula, intermedio aequilonga. Petala erecta, oblique ovato-lanceolata, falcata, acuta, margine anteriore supra basin dente brevi obtuso aucta, 7 mm longa. Labellum e basi rhombeo-dilatata ligulatum, obtusiusculum, 7 mm longum, calcare dependente, leviter antrorsum curvato, subfiliformi, acuto, c. 3,5 cm longo. Anthera incumbens, acuminata, rostello cucullato acuminato, anthera aequimagno, brachiis stigmatiferis canales antherae breves paulo superantibus. Ovarium fusiforme, pedicello incluso c. 4 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Modder am Rumakali-Fluß bei Bulongwa (Ukinga), ca. 2000 m ü. M. (n. 2487. — Blühend im Februar 1914).

»Blütenkappe grüngelb, innen ockergelb.«

Am nächsten steht die Art der *H. protearum* Rchb. f. von Angola, hat aber größere Blüten, ein anders gefärbtes Labellum und einen längeren Sporn.

H. ochrantha Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, gracilis, c. 30 cm alta. Caulis strictus, basi c. 5-foliatus, caeterum vaginis c. 4 acuminatis erectis obsessus, teres, glaber. Folia linearia, acuta, glabra, usque ad 5 cm longa. Racemus abbreviatus, pauciflorus, erectus; bracteis ellipticis acuminatis, ovarium fere aequantibus. Flores aurantiaci, illis *H. Buchwaldianae* Kränzl. similes. Sepalum intermedium ellipticum, acuminatum, 8 mm longum, lateralia deflexa, lanceolato-elliptica, acuminata, c. 9 mm longa. Petala erecta, falcato-lanceolata, acuta, c. 7,5 mm longa. Labellum anguste lanceolatum subacutum, supra basin margine utrinque lobulo brevi dentiformi acuto auctum, c. 7,5 mm longum; calcare deflexo, apicem versus paulo ampliato, obtuso, subrecto, c. 1,2 cm longo, anthera erecta, apiculata, c. 4 mm alta; canalibus brevibus, rostello triangulo anthera subduplo breviore, brachiis stigmatiferis porrectis, antherae canales paulo excedentibus. Ovarium sessile, fusiforme, c. 1,2 cm longum, glabrum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf einer Bergwiese bei Bulambya, ca. 1200 m ü. M. (n. 2552. — Blühend im März 1914).

»Blüten orangerot; Schaft hellgrün; Blätter gelblich-grün.«

Am besten wird die Art neben *H. crocea* Schweinf. untergebracht, sie ist von jener durch längere Blätter, den mehr zugespitzten Helm, schmälere Petalen, kürzeren Sporn und das sitzende Ovarium gut geschieden.

§ Chlorina.

Meinem früheren Vorgehen gemäß ändere ich die adjektivischen Sektionsnamen in Substantiva um und schreibe daher *Chlorina* für die Sektion. In der ihr von KRÄNZLIN gegebenen Fassung scheint sie mir recht unnatürlich, umsomehr, als eine ganze Anzahl von Arten, die nach der Sektionsdiagnose zu den »*Peristyloideae*« gestellt sind, eigentlich hierher gehörten. Eine gründliche Nachuntersuchung der Verhältnisse scheint mir hier sehr geboten. Die beiden Arten, welche ich einstweilen hier belassen habe, gehören auch sehr verschiedenen Typen an und haben sicher recht wenig Verwandtschaftsbeziehungen; solange wir uns aber mit den bis jetzt vorliegenden sogenannten »Monographien« der Gattung *Habenaria* begnügen müssen, ist es wohl geboten, die Arten da zu belassen, wo sie einstweilen untergebracht sind. Hoffentlich wird uns in absehbarer Zeit eine natürlichere und weniger oberflächliche Bearbeitung dieser interessanten Gattung dargeboten werden, denn die letzte uns gegebene Zusammenstellung ist nichts als eine ganz willkürliche Zusammenwürfelung von Arten, deren Beschreibung vielfach nicht einmal mit den Originalexemplaren übereinstimmen.

Auf Grund des oben Gesagten ist es in dieser Gruppe auch nicht möglich, auf die geographische Verbreitung der afrikanischen Arten der »Sektion« einzugehen. Ich will mich darauf beschränken zu erwähnen, daß die erste der hier genannten Arten, *H. spiranthes* Rchb. f., unzweifelhafte Beziehungen zu *H. attenuata* Hk. f. und *H. natalensis* Rchb. f. besitzt, während die zweite Art unzweifelhaft mit *H. laevigata* Ldl., *H. ciliosa* Ldl. und *H. anguiceps* Bol., die ganz augenscheinlich einem völlig verschiedenen Formenkreise der afrikanischen *Habenaria*-Arten angehören, nahe verwandt ist.

Auf die außerafrikanischen Arten der Sektion kann ich hier natürlich nicht eingehen, will aber nur noch erwähnen, daß *H. stauroglossa* Kränzl. z. B. identisch ist mit *H. Rumphii* Ldl., welche in der Sektion *Peristyloidea* steht und daß *H. retroflexa* F. v. M. et Kränzl. zu der *H. salaccensis* Bl. sehr nahe Beziehungen hat. Das mag zur Beleuchtung dieser sogenannten Monographien genügen.

H. spiranthes Rchb. f. in Flora XXXIII. (1865) p. 478.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Kyimbila, ca. 1350 m ü. M. (n. 198. — Blühend im Januar 1911; n. 495. — Blühend im Januar 1911).

»Stengel und Blüte hellgrün. Steht vereinzelt, sieht täuschend dem Grase ähnlich.«

Die vorliegenden Exemplare stimmen mit *H. spiranthes* Rchb. f. von Angola so gut überein, daß ich wenig Zweifel hege, die Art vor mir zu haben. Besonders charakteristisch sind das kleine mittlere Sepalum und die Petalen sowie die Anthere,

welche an der Spitze verschmälert ist und die ihr an Höhe fast gleichen aufstrebenden Narbenfortsätze.

H. xanthochlora Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 45 cm alta. Caulis strictus vel substrictus, 6—7-foliatus, teres, glaber. Folia erecto-patentia vel suberecta, lanceolato-ligulata, acuta, glabra, usque ad 10 cm longa, medio fere ad 1,3 cm lata, superiora sensim in bracteas decrescentia. Spica cylindrica, subdense multiflora, usque ad 14 cm longa 1,25—1,5 cm diametro; bracteis elliptico-lanceolatis, acuminatis, flores superantibus vel aequantibus. Flores leviter incurvi, glabri, illis *H. laevigatae* Ldl. similes. Sepala ovato-lanceolata, obtusiuscula, intermedio suberecto 6 mm longo, lateralibus deflexis, obliquis, c. 6,5 mm longis. Petala erecta, falcato-lanceolata, obtusiuscula, sepalo intermedio sublongiora. Labellum tripartitum, partitionibus lineari-lanceolatis, obtusiusculis, lateralibus obliquis, c. 5 mm longis, intermedia paulo latiore c. 6 mm longa; calcare dependente, recto, cylindraceo, obtuso, c. 5,5 mm longo. Anthera erecta, canalibus et processibus stigmatiferis perbrevibus. Ovarium sessile, fusiforme c. 1 cm longum glabrum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Msafwa, ca. 1800 m ü. M. (n. 2583. — Blühend im März 1914).

»Blüten innen gelb, außen grün; Blätter meergrün.«

Eine sehr nahe Verwandte der südafrikanischen *H. laevigata* Ldl. und der *H. anguiceps* Bol. und besonders ersterer sehr ähnlich, aber doch spezifisch gut geschieden durch die Form der Lippe und den kürzeren und dickeren Sporn.

§ Pentaceras.

Diese neue Sektion, zu welcher ich den alten Thouarsschen Namen verwendet habe, trenne ich von *Ceratopetalum* ab, mit welchem die hierhergehörigen Arten bisher vereinigt wurden. Die Sektion umfaßt eine Reihe afrikanischer und lemurischer Arten, die sich an *H. arachnoidea* Thouars, *H. malaccophylla* Rchb. f. und *H. transvaalensis* Schltr. anschließen. Alle hierher zu rechnenden Arten sind typische Schattenpflanzen mit sehr dünnen Blättern und meist kleinen grünen oder olivgrünen Blüten. Die Exemplare trocknen meist schwärzlich, wie die der oben genannten Arten.

Vor *Ceratopetalum* ist die Sektion ausgezeichnet durch die kleineren Blüten mit dünnen, nicht fleischigen, kürzeren Vorderabschnitten der Petalen (die ja bei *Ceratopetalum* meist hornartig aufwärts streben und die hinteren Abschnitte weit überragen) und durch kurze Antherenkanäle und Narbenfortsätze mit schiefen, nicht wie bei *Ceratopetalum* kopfförmigen Narben. In mancher Hinsicht erinnert die Sektion an die als »*Clypeatae*« bezeichnete amerikanische Sektion, der sie offenbar auch bedeutend näher steht als dem afrikanischen *Ceratopetalum*, und sich auch an *Peristyloides* eher anschließt.

H. pulla Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 55—60 cm alta. Caulis strictus vel subflexuosus, 6—7-foliatus, teres, glaber. Folia anguste elliptica, subpetiolata, acuta vel acuminata, exsiccatione tenuissima, lucida, usque ad 12 cm longa, medio fere ad 4 cm lata. Racemus sublaxe multiflorus usque ad 13 cm longus; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovarium fere aequantibus. Flores erecto-patentes, virides, illis *H. malaccophyllae* Rchb. f. similes, glabri. Sepalum intermedium ovatum, obtusum, erectum, c. 4 mm longum, lateralia deflexa oblique ovato-lanceolata, obtusiuscula, c. 5 mm longa. Petala bipartita, partitione posteriore lanceolato-lineari, obtusiuscula, subfalcata, vix 4 mm longa, anteriore anguste lineari-falcata, 5 mm subaequante. Labellum tripartitum, partitionibus anguste linearibus subacutis, lateralibus leviter divergentibus 4,75 mm longis, intermedia paululo latiore c. 4 mm longa; calcare dependente, tenui, obtusiusculo, c. 9 mm longo. Anthera obtusa, erecta, c. 2,5 mm alta, canalibus et processibus stigmatiferis brevibus, aequilongis. Ovarium breviter pedicellatum fusiforme, vix 1 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: An Bergwiesen bei Usafwa, ca. 1800 m ü. M. (n. 2582. — Blühend im März 1914).

»Blüte gelbgrün; Blätter meergrün, mattglänzend, unterseits silberglänzend.«

Neben *H. malaccophylla* Rchb. f. unterzubringen, aber durch die anderen Verhältnisse der Blütenteile von ihr zu erkennen.

H. silvatica Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 30—40 cm alta. Tuber globosum, puberulum. Caulis erectus, strictus foliatus, teres, glaber. Folia 5—7 erecto-patentia, distantia, elliptico-lanceolata, acuta, glabra, 4—7 cm longa, 0,8—1,7 cm lata, superiora sensim minora. Racemus laxe vel subdense 10—25-florus, usque ad 15 cm longus, 2—2,5 cm diametro; bracteis elliptico-lanceolatis, acuminatis, inferioribus flores aequantibus vel paulo superantibus, superioribus sensim brevioribus. Flores erecto-patentes, glabri, illis *H. uhehensis* Schltr. similes, sed paulo minores. Sepala ovata, obtusa, 6,5 mm longa, intermedium erectum, lateralia deflexa, obliqua et angustiora. Petala bipartita, partitione posteriore lineari, obtusiuscula, erecta, 6,5 mm longa, partitione anteriore falcato-adscendente anguste lineari, duplo breviore. Labellum tripartitum, partitionibus lateralibus divergentibus anguste linearibus, obtusiusculis, 5 mm longis, intermedia paulo latiore, lineari, 9 mm longa, calcare decurvo, cylindraceo, obtuso, c. 7 mm longo. Anthera erecta, canalibus perbrevibus; brachiis stigmatiferis, decurvis, oblongis, 1,5 mm longis, canales antherae multo excedentibus. Ovarium fusiforme, 1,2 cm longum, glabrum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Schatten des Mulinda-Waldes, ca. 800—900 m ü. M. (n. 1852. — Blühend im Januar 1913).

»Blüten weißlich, in der Mitte gelblich-grün; Blätter grün, mattglänzend.«

Ohne Zweifel eine nahe Verwandte der *H. uhehensis* Schltr. und *H. malaccophylla* Rchb. f.; besonders der ersteren, aber von dieser verschieden durch kleinere Blüten und den kürzeren Sporn. Wie die beiden erwähnten Arten nimmt die Pflanze beim Trocknen eine schwärzliche Färbung an.

H. hymenophylla Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 30 cm alta, glabra. Caulis strictus vel substrictus, 7—10-foliatus, teres, glaber. Folia oblonga, apiculata vel breviter acuminata, exsiccatione tenuissima, usque ad 4,5 cm longa et 1,7 cm lata, superiora sensim in bracteas decrescentia. Racemus laxius 12—15-florus, angustus, c. 7—8 cm longus; bracteis ovato-lanceolatis, acuminatis, inferioribus florem superantibus, superioribus sensim brevioribus. Flores erecto-patentes, glabri. Sepalum intermedium late ovatum obtusum, 6 mm longum, lateralia deflexa, subfalcato-lanceolata, obtusiuscule acuminata, c. 7,25 mm longa. Petala bipartita, partitione posteriore lineari-falcata subacuta, 6 mm longa, anteriore falcato-filiformi, c. 7,25 mm longa. Labellum tripartitum decurvulum, partitionibus lateralibus filiformibus, c. 7,25 mm longis, intermedia anguste lineari, obtusiuscula, c. 6 mm longa; calcare dependente, subclavato, c. 9 mm longo. Anthera obtusa, c. 2 mm alta, canalibus perbrevibus; processibus stigmatiferis canales triplo fere excedentibus c. 2 mm longis. Ovarium subsessile, fusiforme, c. 1 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: An Bergwiesen bei Msafwa, ca. 1800 m ü. M. (n. 2586. — Blühend im März 1914).

»Blüte blaßgelb; Schaft weißlich-grün; Blätter gelblich-grün.«

Die Art steht etwa in der Mitte zwischen *H. malaccophylla* Rchb. f. und *H. transvaalensis* Schltr., doch sind die Blüten nur wenig größer als bei der ersteren und erinnern in getrocknetem Zustande stark an die der zentralamerikanischen *H. clypeata* Ldl.

H. papyracea Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 40 cm alta. Caulis pro magnitudine plantae validiusculus, strictus, c. 9-foliatus, 4—5 mm diametro, teres, glaber. Folia patentia, elliptica vel elliptico-lanceolata, acuta vel breviter acuminata, exsiccatione papyraceo-tenuia, usque ad 7,5 cm longa, medio vel infra medium 2,5 cm lata, superiora sensim in bracteas decrescentia. Racemus subdense multiflorus, c. 8 cm longus, 2 cm diametro; bracteis lanceolatis, acuminatis, inferioribus florem aequantibus, superioribus sensim brevioribus. Flores erecto-patentes, glabri. Sepalum intermedium late ovatum obtusum, c. 5 mm longum, lateralia deflexa oblique lanceolata, obtusiuscula, c. 6 mm longa. Petala bipartita, partitione posteriore subfalcato-lanceolata, obtusiuscula, 5 mm longa, anteriore filiformi, acuta, c. 7,5 mm longa. Labellum tripartitum, partitionibus lateralibus filiformibus, c. 8 mm longis, intermedia anguste lineari, obtusiuscula, c. 6 mm longa; calcare dependente, anguste cylindrico, subacuto, c. 1 mm longo. Anthera erecta, c. 1,5 mm alta, canalibus brevibus; processibus stigmatiferis duplo longioribus, c. 2 mm longis. Ovarium subsessile, fusiforme, glabrum, c. 1,2 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: An Bergwiesen bei Mpoloto, ca. 1800 m ü. M. (n. 2585. — Blühend im März 1914).

Mit *H. hymenophylla* Schltr. offenbar sehr nahe verwandt, aber unterschieden durch kräftigeren Wuchs, längere Blätter, längere Vorderabschnitte der Petalen und längere Seitenabschnitte des Labellums, sowie durch den längeren dünnen, nicht keulig verdickten Sporn.

H. lurida Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 25 cm alta, glabra. Caulis subflexuosus, c. 8-foliatus, teres, glaber. Folia erecto-patentia, lanceolata, acuminata, exsiccatione tenuia, luride brunnescenti-grisea, usque ad 5 cm longa et c. 1,2 cm lata, superiora sensim decrescentia. Racemus dense 15—20-florus, c. 6—7 cm longus, 2,5 cm diametro; bracteis latius lanceolatis, acuminatis, inferioribus flores aequantibus, superioribus sensim paulo brevioribus. Flores erecto-patentes, glabri, illis *H. transvaalensis* Schltr. similes. Sepalum intermedium erectum, ellipticum, obtusiusculum, c. 8,5 mm longum, lateralia deflexa, elliptico-lanceolata, longius acuminata, intermedio vix longiora. Petala bipartita, partitione posteriore falcato-lineari, subacuta, 8,75 mm longa, anteriore anguste lineari-falcata, apice hamato-recurva, anteriore paululo breviore. Labellum tripartitum, partitionibus lateralibus peranguste linearibus, acutis, leviter divergentibus, c. 8,5 mm longis, intermedia anguste lineari, obtusiuscula c. 1,1 cm longa; calcare dependente cylindrico apice inflato lateraliter compresso, c. 1 cm longo. Anthera retusa, c. 3 mm alta, canalibus perbrevibus; processibus stigmatiferis canales fere 4-plo excedentibus, 2,5 mm longis. Ovarium subsessile, fusiforme, glabrum, c. 1 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: An Bergwiesen bei Madehani, ca. 2000 m ü. M. (n. 2455. — Blühend im Januar 1914).

»Blüte gelblich-grün; Blätter hell-meergrün.«

Die Art ist neben *H. transvaalensis* Schltr. und *H. uhehensis* Schltr. unterzubringen.

§ Taenianthera.

Für die Sektion habe ich hier einen neuen Namen gewählt, da ich erstens keine Adjektive zur Bezeichnung von Sektionen, die später wohl den Rang von Gattungen haben könnten, verwenden möchte, sodann aber wird durch eine neu hinzukommende Art, *H. rhombocorys* Schltr., der Name »*Multipartitae*« für die Sektion unzutreffend, da diese ohne Zweifel hierher gehörige Art sich durch völlig ungeteilte Lippensegmente auszeichnet. Das Wesen der Sektion liegt nicht in der zerschlitzten Lippe, sondern in dem merkwürdig breiten Antherenkonnektiv, das die Anthere mit den langen Narbenfortsätzen ausgebreitet als ein breites Band erscheinen läßt.

Die Gruppe ist eine natürliche und könnte vielleicht mit demselben Rechte wie *Roeperocharis* von *Habenaria* abgetrennt werden, doch möchte ich aus den oben gegebenen Gründen diese Trennung noch nicht vor-

nehmen. Wir befinden uns hier bei den *Habenarinae* offenbar in derselben Schwierigkeit, wie vor kurzem und zum Teil noch jetzt bei den *Sarcanthinae.* Es wird hier kaum etwas anderes übrig bleiben, als eine völlige Neugruppierung der Arten in vielleicht ganz anders zu umgrenzende Gattungen vorzunehmen, sonst könnte doch vielleicht das bisher mühsam aufgebaute System der *Habenarinae* bei der Fülle der stets hinzutretenden Formen plötzlich jäh zusammenstürzen.

Die bisher bekannten Arten der Sektion, soweit ich übersehen kann 14 an der Zahl, sind Bewohner der Gebirge im tropischen Afrika, Indien, China und Java. Afrika beherbergt von ihnen einschließlich der beiden hier beschriebenen acht Arten, die im allgemeinen von Abyssinien bis zum Nyassalande als Orchideen der Gebirgswiesen lokal verbreitet sind. Eine Art, *H. Mannii* Hook. f., ist außerhalb dieses Gebietes, nämlich in West-Afrika auf dem Kamerungebirge beheimatet.

Über die Abgrenzung der einzelnen Arten ist wenig zu sagen, doch scheinen die unterscheidenden Merkmale beständig und bei richtiger Erkenntnis leicht nachweisbar zu sein. Ich hoffe bei späterer Gelegenheit einmal auf diese interessante Artengruppe zurückkommen zu können.

H. praestans Rendle in Journ. Bot. (1895) p. 293.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Kyimbila (n. 216. — Blühend im April 1908), auf Bergwiesen der Kinga-Vorberge, bei Mwamboneke-Dorf, 1500—1600 m ü. M. (n. 1150. — Blühend im März 1912).

»Blüten grün oder grünlich-weiß, zart duftend; Blätter und Stengel hellgrün.«

Diese prächtige, offenbar bis etwa 1 m hohe Pflanze ist im tropischen Afrika von der Ruwenzori-Gegend aus nach Süden über die Gebirge bis zum Nyassalande zerstreut aufzufinden. Der südlichste bekannte Standort dürfte der bei Blantyre sein.

Wie ich mich überzeugt habe, ist die Art vor *H. macrantha* Hochst. durch die schmäleren Petalen spezifisch gut geschieden. Auch *H. splendens* Rendle ist offenbar eine eigene Art. Alle diese drei Arten sind einander aber nahe verwandt.

H. ctenophora Schltr. n. sp. — Herba perennis *H. macranthae* Hochst. persimilis, c. 35 cm alta. Caulis validus strictus 6—7-foliatus, teres, glaber. Folia erecto-patentia elliptica vel elliptico-lanceolata, acuminata, glabra, usque ad 9 cm longa, c. 3 cm lata. Racemus erectus, subdense 6—10-florus, 10—12 cm longus, c. 4,5 cm diametro; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, flores fere aequantibus. Flores in genere magni, erecto-patentes glabri. Sepala ovato-elliptica, apiculata, c. 2 cm longa, lateralia patentia, obliqua. Petala erecta, falcata, lanceolato-ligulata, obtusa, antice supra basin distincte in angulum obtusum expansa, sepalis subaequilonga. Labellum alte trilobum c. 3 cm longum inter apices loborum lateralium c. 3 cm latum, parte indivisa basali (ungue) 7—8 mm longa lineari, partitionibus lateralibus e basi lineari dilatatis et in segmentas

anguste linearia 12—15 pectinato-dissolutis, c. 2 cm longis, partitione intermedia anguste lineari obtusiuscula, 2,3 cm longa; calcare deflexo, leviter curvato, cylindrico, dimidio apicali vix dilatato, c. 2 cm longo. Anthera humilis 4 mm alta, connectivo perlato, canalibus brevibus, processibus stigmatiferis apice decurvis, clavatis, 9 mm longis. Ovarium subsessile cylindraceum c. 3 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Msafwa, ca. 1800 m ü. M. (n. 2533. — Blühend im Februar 1914).

»Blüte gelblich-grün, Mitte weißlich; Blätter gelblich-grün, metallisch glänzend.«

Anfangs glaubte ich *H. praestans* Rendle vor mir zu haben, doch sind die Petalen dicker und von anderer Form, die seitlichen Segmente viel mehr zerschlitzt, das mittlere deutlich länger und die Narbenfortsätze ebenfalls länger.

H. rhombocorys Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, valida, c. 60 cm alta. Caulis strictus vel substrictus, crassus, 6—8-foliatus, teres glaber. Folia inferiora late elliptica, breviter acuminata, ad 12 cm longa et 6,5 cm lata, superiora sensim lanceolata, longius acuminata, demum in bracteas decrescentia. Racemus erectus, dense multiflorus, cylindricus, c. 16 cm longus et 5 cm diametro; bracteis lanceolatis, acuminatis, inferioribus ovarium superantibus, superioribus sensim brevioribus. Flores erecto-patentes, satis magni. Sepala elliptico-lanceolata, longe acuminata, glabra, intermedium erectum, 1,7 cm longum, lateralia patentia, falcato-obliqua 1,9 cm longa. Petala circuitu semirhombeo longe attenuato-acuminata, infra medium in lobum semiorbicularem dilatata, extus minute et dense papilloso-puberula, intus et margine dense hispidula, c. 1,7 cm longa. Labellum alte trifidum, ungue c. 6,5 mm longo, partitionibus anguste linearibus, lateralibus apice hamatis acutis, c. 2,4 cm longis, intermedia obtusiuscula, c. 2 cm longa, calcare subrecto, cylindraceo, basin versus sensim paulo angustato, 2,2 cm longo. Anthera alte apiculata, 5 mm longa, canalibus brevibus, processibus stigmatiferis canales duplo fere superantibus. Ovarium pedicellatum glabrum, c. 2,5 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf einer Bergwiese bei Msafwa, ca. 1800 m ü. M. (n. 2584. — Blühend im März 1914).

»Blüten innen weißlich-grün, außen gelblich-grün.«

Eine sehr interessante Entdeckung, welche in der Sektion ziemlich isoliert steht. Die merkwürdigen, mit den mittleren Sepalen einen rhombischen Helm bildenden Petalen und die ungeteilten seitlichen Lippensegmente lassen sie sofort erkennen.

§ Geophyllum.

Die Sektion, welche man als *Diphylla* zu bezeichnen pflegte und die ich, um für sie ein Substantivum zu verwenden, *Geophyllum* nenne, weil sich nun bereits eine ganze Anzahl von Arten mit nur einem Grundblatt angefunden haben, ist habituell sehr leicht kenntlich dadurch, daß stets ein oder zwei meist kreisrunde, seltener breit elliptische Basalblätter aus-

gebildet werden, zwischen denen sich dann der mit Scheiden besetzte mehrblütige Schaft erhebt. Die Zahl der hierher gehörigen Arten dürfte mit etwa 45 kaum zu hoch gegriffen sein, wenn sie infolge der vielen hier neu beschriebenen nicht schon gegen 50 betragen wird. Auch in dieser doch recht kompliziert gebauten Gruppe finden sich Arten mit teils ungeteilten, teils zweilappigen oder tief zweiteiligen Petalen, deren Abschnitte sehr verschieden geformt sein können. Die Lippe ist stets dreiteilig und deutlich gespornt, denn die Zugehörigkeit von *Aopla* scheint mir noch recht zweifelhaft. Die Form der Teile des Gynostegiums ist großen Veränderungen von Art zu Art unterworfen.

Die Sektion ist über das ganze tropische Afrika und das südöstliche Südafrika verbreitet, geht dann mit Ausschluß von Madagaskar nach Indien und China und erreicht schließlich auf den Philippinen in *H. Ahernii* Schltr. (*H. diphylla* Ames, Orchidaceae II. p. 37, nec Dalz.) die Ostgrenze ihrer Verbreitung.

H. odorata Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 30 cm alta. Folium basilare singulum, reniforme, obtusissimum, humistratum, 2 cm longum, 3 cm latum, carnosum, glabrum. Scapus strictus, vaginis c. 6 alte amplectentibus acuminatis obsessus, teres, glaber. Inflorescentia abbreviata, pauciflora, c. 2—3-flora; bracteis vaginis scapi similibus et fere aequimagnis, ovario pedicellato subduplo brevioribus. Flores erecti, glabri, in sectione mediocres. Sepala elliptica, obtusiuscula, intermedium erectum c. 7 cm longum, lateralibus deflexis, subfalcato-obliquis, c. 1 cm longis. Petala erecta falcato-elliptica, obtusa, c. 7 cm longa. Labellum tripartitum, partitionibus lateralibus leviter divergentibus anguste subfalcato-ellipticis, subacutis, c. 1,3 cm longis, intermedia elliptico-ligulata, subacuta, paululo breviore; calcare filiformi, supra medium paululo dilatato, leviter curvato, 2 cm longo. Anthera erecta, 3,5 mm alta, canalibus brevissimis subnullis, processibus stigmatiferis c. 3,25 mm longis. Ovarium graciliter pedicellatum, glabrum, pedicello incluso c. 2 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf einer Bergwiese am Mwakalila-Walde des Ukinga-Gebirges, ca. 2000 m ü. M. (n. 2488. — Blühend im Februar 1914).

»Blüten weiß, stark duftend; Schaft hellgrün, stark glänzend, saftig; Blatt fleischig, glänzend grün.«

In vieler Hinsicht erinnert die Art an *H. macrura* Kränzl., hat aber nur ein Grundblatt, kleinere Blüten, einfache Petalen und einen vielfach kürzeren Sporn.

H. platymera Schltr. n. sp. — Herba perennis erecta, 20—25 cm alta. Folium radicale singulum humistratum, reniforme, obtusissimum, carnosum, glabrum, c. 1,5 cm longum, 3,5 cm latum. Scapus strictus vel substrictus, vaginis 5—6 cucullatis apiculatis obsessus, teres, glaber. Racemus pauciflorus (2—3-florus); bracteis elliptico-cucullatis, ovario pedicellato dimidio fere brevioribus. Flores in sectione inter majores, erecti,

glabri. Sepala elliptica, obtusiuscula, nervis 3 extus serrulato-incrassatis, intermedium erectum, 1,5 cm longum, lateralia deflexa, falcato-obliqua, 1,7 cm longa. Petala bipartita, partitione posteriore oblique spathulato-oblanceolata, obtusa, 1,5 cm longa, anteriore falcata, obovato-falcata, apice inaequaliter et valde oblique bilobulata, 1,4 cm longa. Labellum tripartitum, c. 2,2 cm longum, partitionibus lateralibus falcato-ellipticis obtusis, margine exteriore ampliatis, 1,5 cm longis, intermedia anguste elliptica, subacuta, c. 1,7 cm longa; calcare cylindrico, leviter curvato, apice ovali-inflato, obtuso, 2,5 cm longo. Anthera erecta, apiculata, 5 mm longa, canalibus adscendentibus c. 2 mm longis, rostello triangulo antheram aequante; brachiis stigmatiferis apice capitatis, 6 mm longis. Ovarium pedicellatum, clavatum, costis denticulatis, 2,7 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf einer Bergwiese bei Bulambya (Mwalabila), ca. 1200 m ü. M. (n. 2550. — Blühend im März 1914).

»Blüte weiß; Schaft gelblich-grün; Blatt meergrün, glasig, fleischig.«

Ohne Zweifel ist die Art mit *H. macrura* Kränzl. am nächsten verwandt, sie ist aber leicht von dieser kenntlich durch die noch breiteren vorderen Segmente der Petalen und die seitlichen Segmente des Labellums, was mich bewog, ihr den Speziesnamen »*platymera*« zu geben. Der Sporn ist ganz verschieden, das Gynostegium beider Arten dagegen ähnlich. Abgesehen von diesen Unterschieden hat unsere Art auch nur ein Laubblatt.

H. macrura Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XVI. p. 152.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen der Vorberge des Rungwe-Gebirges, c. 1500—1600 m ü. M. (n. 1055. — Blühend im Dezember 1911).

»Aufrecht; Blüten weiß; Blätter hellgrün, mattglänzend; Stengel gelblich, mattglänzend, saftig.«

Die vorliegenden Exemplare stimmen recht gut mit dem v. Mechowschen Original überein, wenigstens kann ich zur Zeit keine Unterschiede entdecken, auf Grund derer die ostafrikanischen Exemplare von den aus Angola stammenden zu trennen wären, es sei denn, daß die kleineren Brakteen und die freieren Sporne einen solchen darbieten. Immerhin aber scheinen mir diese Unterschiede nicht auszureichen, um eine eigene Art aufzustellen, da sich auch sonst enge Beziehungen zur Flora von Angola in der Sammlung gezeigt haben. Mit der Sektion *Macrura* Kränzlins hat die Art nichts zu tun, was durch den Namen anzunehmen sein könnte.

H. Adolphi Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, valida, 30—40 cm alta. Tubera oblongoidea. Folia radicalia bina humistrata, reniformi-orbiculata, carnosa, glabra, basi scapum amplectentia, 6—7 cm longa, medio fere 6—8 cm lata. Scapus validus, glaber, fide collectoris leviter angulatus, strictus, vaginis c. 5 distantibus ovalibus amplectentibus donatus. Racemus dense 6—12-florus, late ovoideus, usque ad 7 cm longus, 6—7 cm diametiens; bracteis ellipticis, acutis, inferioribus ovarium paulo excedentibus, superioribus sensim brevioribus. Flores in sectione magni, glabri. Sepala ovata, acuminata, nervis primariis extus prominulis inaequaliter serrulatis, intermedium erectum, 1,5 cm longum, lateralia deflexa, obliqua,

c. 1,7 cm longa. Petala bipartita, partitione posteriore anguste lineari, acuta, 1,5 cm longa, partitione anteriore lineari, obtusiuscula, falcato-porrecta, 2,5 cm longa. Labellum tripartitum, partitionibus linearibus obtusiusculis, lateralibus leviter subfalcato-divergentibus, 1,7 cm longis, intermedia 2 cm longa; calcare dependente apice ampliato obtuso leviter incurvulo, 2 cm longo. Anthera erecta, 6 mm alta, canalibus porrectis 8 mm longis; brachiis stigmatiferis gracilibus apice clavatis, canales antherae aequantibus. Ovarium breviter pedicellatum, fusiforme, glabrum, costis leviter crenulatum, c. 2 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Am Songwe-Fluß bei Bulambya (n. 1899. — Blühend im Februar 1913).

»Blüten weißlich mit hellgrünen Sepalen; Blätter hellgrün, fleischig, matt glänzend.«

Die Art ist mit *H. Mechowii* Rchb. f. von Angola am nächsten verwandt, aber schon äußerlich durch die dichte Traube und kleinere Blüten gekennzeichnet.

H. lithophila Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, humilis, c. 15 cm alta. Folia radicalia 2 humistrata, orbicularia, carnosa, glabra, 1,7—2,5 cm longa. Scapus erectus, vaginis 8—10 anguste lanceolatis, acuminatis, glabris, obsessus, teres, glaber. Racemus cylindraceus, c. 5 cm longus, c. 2 cm diametiens; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovarium fere aequantibus. Flores in sectione inter minores, erecto-patentes, illis *H. Dregeanae* Ldl. similes. Sepala ovata, acuminata, intermedium 6,5 mm longum erectum, lateralia deflexa, subfalcato-obliqua, c. 7,5 mm longa. Petala bipartita, partitione posteriore falcato-ligulata, obtusiuscula, minute papillosa, 5 mm longa, anteriore filiformi-lineari, falcata, erecta, 6 mm longa. Labellum tripartitum, partitionibus lateralibus falcato-divergentibus, filiformi-linearibus, 6 mm longis, intermedia anguste lineari, obtusiuscula, aequilonga; calcare dependente, leviter curvato, cylindraceo, dimidio superiore leviter dilatato, acutiusculo, 1,2 cm longo. Anthera erecta, c. 2 mm alta, canalibus perbrevibus, rostello humili late triangulo, processibus stigmatiferis porrectis, c. 2 mm longis. Ovarium subsessile, cylindraceum glabrum, c. 1,2 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Zwischen Steinen am Kratersee der Rungwe-Kuppe, c. 2700 m ü. M. (n. 2505. — Blühend im Januar 1914).

»Blüten grünlich-gelb; Schaft gelblich-grün, saftig; Blätter glasig, grün, glänzend, auch graugrün.«

Mit *H. Tysoni* Bol. und *H. Dregeana* Ldl. am nächsten verwandt. Verschieden durch die Blütenteile und den Sporn.

H. quadrifila Schltr. n. sp. — Herba perennis, gracilis, erecta, 20—40 cm alta. Tuber ellipsoideum, puberulum. Folia radicalia bina, humistrata, elliptica vel ovato-elliptica, breviter acuminata, glabra, carnosula, basi scapum amplectentia, 5—8,5 cm longa, medio vel infra 3—6 cm

lata. Scapus strictus vel substrictus, glaber, vaginulis paucis dissitis acuminatis ornatus. Racemus laxe 3—10-florus, usque ad 13 cm longus; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario 2—3-plo brevioribus. Flores illis *H. mossambicensis* Schltr. similes, glabri. Sepalum erectum, late ovatum obtusum, 4,5 mm longum, lateralia deflexa, falcato-oblonga, subacuta, c. 5,5 mm longa. Petala usque ad medium bipartita, partitione posteriore oblique ovali obtusa, sepalo intermedio aequilonga, anteriore filiformi, flexuosa, c. 1,5 cm longa. Labellum tripartitum, partitionibus lateralibus filiformibus c. 1,5 cm longis, flexuosis, intermedia lineari-ligulata, apiculata, 4,5 mm longa, calcare gracili, subfiliformi, leviter curvato, apicem versus paulo ampliato, c. 2,8 cm longo. Anthera humilis, canalibus gracilibus paulo adscendentibus; rostello permagno, cucullato, quam anthera majore, porrecto; brachiis stigmatiferis quam canales antherae paulo longioribus. Ovarium gracile cylindraceum, leviter curvatum, glabrum, pedicellatum, 2 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Schatten in den Waldungen von Massoko Mwaukulu-Mulinda, 700—900 m ü. M. (n. 1932. — Blühend im April 1913).

»Blüte weißlich, mit blaßgrünem Halm; Blätter hell-meergrün, silberartig glänzend mit grüner Aderung.«

Die Art ist wohl sicher als nächstverwandte der *H. trilobulatae* Schltr. zu betrachten, ist aber besonders durch die in der Sektion einzig dastehende Form der Petalen vollkommen verschieden. Sehr auffallend ist auch das sehr große und wie bei *Bonatea* nach vorn gezogene Rostellum.

H. aberrans Schltr. n. sp. — Herba perennis erecta, c. 20 cm alta. Folium radicale singulum humistratum, reniforme, obtusissimum, 2,2 cm longum, c. 3,5 cm latum, minute papilloso-puberulum, carnosum. Scapus strictus vaginulis sparsis parvulis triangulis acutis obsessum, villosulum. Racemus ovalis, dense pluriflorus, 2,5 cm longus, 1,5 cm diametiens; bracteis ovato-lanceolatis, ovarium fere aequantibus. Flores in genere inter minores, aberrantes, inversi. Sepala ovato-elliptica obtusiuscula, extus puberula, intermedium paulo resupinatum c. 7 mm longum, lateralia erecto-patentia, obliqua c. 6 mm longa. Petala erecta, cuneata, tertia parte superiore inaequaliter bilobata, glabra, 8,5 mm longa, lobo posteriore ovali obtuso, anteriore oblique triangulo-lanceolato, subacuto. Labellum porrectum, circuitu late cuneatum, dimidio anteriore trilobatum, c. 9 mm longum, inter apices loborum lateralium, c. 6 mm latum, glabrum, lobis lanceolato-triangulis, obtusiusculis, fere aequilongis; calcare leviter porrecto, cylindraceo, apicem versus paulo dilatato, recto, glabro, 9 mm longo. Anthera erecta, c. 2 mm alta, canalibus perbrevibus, rostello triangulo antheram aequante, processibus stigmatiferis canales antherae duplo excedentibus porrectis. Ovarium subsessile, villosulum, c. 7 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf rotem Sandboden im My-

ombi-Walde, bei Lehnin, c. 900 m ü. M. (n. 2576. — Blühend im März 1914).

»Blüten gelb; Schaft graugrün; Blatt graugrün, weiß marmoriert, etwas glasig.«

Eine völlig aberrante Art der Sektion, welche mit keiner der bisher bekannten nähere Beziehungen zu haben scheint.

H. pilosa Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 15—25 cm alta. Tuber oblongoideum, villosum. Folium radicale singulum, humistratum, suborbiculare, apiculatum, glabratum vel superne pilosum, basi scapum amplectens, 2,5—4 cm longum. Scapus strictus vel substrictus, vaginulis 3—6, lanceolatis, acuminatis distanter obsessus, sparsim pilosus. Racemus laxe 5—12-florus, usque ad 13 cm longus; bracteis lanceolatis, acuminatis, puberulis, ovario pluries brevioribus. Flores pallide virides, illis *H. trilobulatae* Schltr. similes et fere aequimagni. Sepala extus minute puberula, intermedium erectum, ovatum obtusum, 5 mm longum, lateralia reflexa, falcato-oblonga, obtusa, paulo longiora. Petala bipartita, glabra, partitione posteriore falcata, anguste lanceolato-ligulata, acuta, 4,75 mm longa, anteriore filiformi-lineari, 1 cm longa. Labellum tripartitum, partitionibus anguste linearibus, subacutis 1,2 mm longis, intermedia quam laterales duplo latiore: calcare filiformi leviter curvato, apicem versus paululo ampliato, c. 2,7 cm longo. Antherae canales breves adscendentes, stigmatis brachia vix excedentes. Ovarium pedicellatum puberulum, c. 1,5 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Massoko- und Malinda-Wald, ca. 700—900 m ü. M. (n. 1930. — Blühend im März 1913).

»Blüten blaßgrün, mit gelbem Sporn; Blütenschaft weißlich-grün, weiß behaart. Blätter gelblich-grün, silberartig glänzend.«

Die Art ist am nächsten verwandt mit *H. holothrix* Schltr. von Süd-Angola, hat aber größere Blüten und einen viel längeren Sporn.

H. leucotricha Schltr. n. sp. — Herba erecta, perennis, 15—30 cm alta. Tuber oblongoideum, globosum. Folium radicale singulum, humistratum, suborbiculari-reniforme, cordatum, 3—5 cm longum, 4,5—7 cm latum, carnosum, superne niveo-pilosum. Scapus strictus vel substrictus, niveo-pilosus, vaginulis paucis, acuminatis, niveo-pilosis obsessus. Racemus sublaxe 4—12-florus, usque ad 9 cm longus; bracteis lanceolatis acuminatis, niveo-pilosis, ovario brevioribus. Flores in sectione mediocres, erecto-patentes, albi, odorati. Sepala ovata, obtusa, extus niveo-pilosa, intermedium erectum 8 mm longum, lateralia deflexa, obliqua, 9 mm longa. Petala bipartita, glabra, partitione posteriore erecta, falcato-lineari, subacuta, 8 mm longa, anteriore angustissime lineari, acuta, leviter decurva, aequilonga. Labellum tripartitum, glabrum, partitionibus lateralibus falcato-erectis, anguste linearibus, acutis, 8 mm longis, intermedia lineari, obtusa, decurva, 1,1 cm longa; calcare cylindraceo, dimidio apicali distincte

et oblique inflato hamato-incurvo, toto 1,2 cm longo. Antherae canales graciles, brachia stigmatifera brevia distincte superantes. Ovarium subsessile, niveo-pilosum, cylindraceum, c. 1,3 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Mulinda-Wald, 800—900 m ü. M. (n. 1850. — Blühend im Januar 1913).

»Blüten weiß, duftend; Sporn und Sepalen grünlich; Blatt immergrün mit weißen Punkten, weiß behaart; Stengel hellgrün, weiß behaart.«

Durch den Sporn und die Lippe ist diese Art unter den behaarten in der Sektion sehr gut gekennzeichnet.

H. nephrophylla Schltr. n. sp. — Herba perennis, elata, 35—50 cm alta. Tubera oblongoidea, puberula. Folium radicale singulum, reniforme, obtusissimum, carnosum, glabrum, c. 3—4 cm longum, 4,5—5 cm latum. Scapus strictus vel substrictus, crassiusculus, glaber, vaginis 4—5 ovalibus, acutis, amplectentibus dissitis ornatus, 4—5 mm diametro. Racemus abbreviatus, 3—4-florus; bracteis ovalibus, breviter acuminatis, usque ad 3 cm longis, ovario fere duplo brevioribus. Flores magni, glabri. Sepalum intermedium erectum, late ovale, apiculatum, c. 1,3 cm longum, lateralia deflexa, oblique obovata, lateraliter apiculata c. 1,7 cm longa. Petala bipartita, partitione posteriore oblique lineari acuta, erecta, 1,3 cm longa, partitione anteriore filiformi, flexuosa, c. 5 cm longa. Labellum tripartitum, partitionibus lateralibus filiformibus, flexuosis, c. 5 cm longis, partitione intermedia anguste lineari, c. 2,8 cm longa; calcare dependente filiformi, subacuto, c. 11 cm longo. Anthera erecta, 1 cm alta, canalibus filiformibus, c. 1,5 cm longis; rostelli lobo medio subulato-triangulo anthera excedente; brachiis stigmatiferis clavatis, c. 1 cm longis. Ovarium gracile glabrum, cum pedicello 4,5—6 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Kyimbila, ca. 1100 m ü. M. (n. 4. — Blühend im Januar 1899), auf Bergwiesen des Kiputa-Landes, ca. 1300 m ü. M. (n. 1836. — Blühend im Januar 1913).

»Blüten stark duftend, weiß mit grünlichen Sepalen; Blätter hellgrün, fleischig, glänzend.«

Diese prächtige und äußerst charakteristische Art ist mit *H. rhopalostigma* Rolfe verwandt, aber durch andere Blütenmaße unterschieden.

§ Bonatea.

Die Gattung *Bonatea* wiederherzustellen, nachdem sie schon seit langem durch Reichenbach fil. eingezogen worden war, ist neuerdings durch R. A. Rolfe versucht worden, hat aber, glaube ich, kaum bei irgend einem der Botaniker, die sich je mit dieser Frage beschäftigt haben, Anklang gefunden. Ich selbst wüßte auch kein Merkmal zu finden, was zu diesem Schritte berechtigen würde, wenn nicht auch viele andere Gattungen abgetrennt werden, die bisher als Sektionen betrachtet wurden. Was mich aber am meisten gewundert hat, ist der Umstand, daß von Rolfe neuerdings in der »Flora Capensis« Arten bei *Bonatea* untergebracht worden

sind, die meiner Ansicht nach dieser Gruppe recht fern stehen, und andererseits Arten, die meines Erachtens zu *Bonatea* gehörten, bei *Habenaria* untergebracht sind. Das sind wohl sichere Zeichen, wie unsicher die ROLFEsche Umgrenzung der Gattung sein muß. Ich sehe mich daher auch zunächst veranlaßt, *Bonatea* nur als eine hochentwickelte Sektion zu betrachten, die mit den ursprünglichen Arten immerhin noch näher verwandt ist als viele andere, die ROLFE nicht abgetrennt hat, z. B. die Sektion *Bilabrella*.

In der ihr gewöhnlich letzthin gegebenen Umgrenzung ist die Sektion auf das afrikanische Festland beschränkt und enthält etwa 15 Arten, von denen *H. antennifera* (Rolfe) Schltr., *H. Pirottae* (Cortesi) Schltr., *H. rabaiensis* (Rolfe) Schltr., *H. sudanensis* (Rolfe) Schltr. und *H. Verdickii* (De Wildem.) Schltr. bisher immer noch als Spezies von *Bonatea* geführt wurden. Das Gebiet der Artengruppe erstreckt sich von dem außertropischen südöstlichen Afrika über Matabele-Maschonaland durch Deutsch-Ostafrika bis nach Somaliland und dem Sudan. Eine mir nicht bekannte Art, *H. arabica* (Defl.) Kränzl. soll im arabischen Berglande von Yemen bei 1600—1900 m ü. M. auftreten. Die Arten sind alle sehr kräftige, mit großen, fleischigen Knollen versehene Stauden, die mit Vorliebe auf Felsen oder an anderen Stellen wachsen, wo nach der feuchten Vegetationszeit eine starke Ausdörrung des Bodens für längere Zeit eintritt, die sie offenbar während der Ruhezeit, nachdem die oberirdischen Teile abgestorben sind, nötig haben. Bei einer Reihe von Arten entwickelt sich der Blütenstand erst bei Beginn der eintretenden Trockenzeit. Bei diesen sind die Blätter dann oft zur Blütezeit schon ganz vertrocknet und der Stamm dann nur noch dicht bedeckt mit vielen Scheiden der dann meist schon abgeworfenen Blattspreiten. Eine solche Art liegt in der hier beschriebenen *H. polychlamys* Schltr. vor, die auch durch ihre in der Sektion einzig konstruierte, vor der Spornöffnung mit einem hohen Zahn versehene Lippe besonderes Interesse verdient. Derartige zahnartige Auswüchse treten auch in anderen Sektionen der Gattung auf, so z. B. bei *H. arenaria* Ldl.

H. polychlamys Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, valida, c. 50—70 cm alta. Caulis sub anthesi jam defoliatus, vaginis foliorum siccis 15—20 omnino obtectus, teres, glaber, c. 1 cm diametro. Racemus oblongoideus, dense 10—20-florus, c. 15 cm longus, 8 cm diametro; bracteis sub anthesi jam desiccatis, lanceolatis, acuminatis, ovario fere aequilongis. Flores erecto-patentes, illis *H. Bonatea* Rchb. f. similes, glabri. Sepala elliptico-lanceolata, acuminata, 2,4 cm longa, intermedium erectum, lateralia obliqua decurva. Petala bipartita, partitionibus subfalcato-linearibus, acutis, posteriore erecta, sepalo intermedio cui agglutinata aequilonga, anteriore decurva, c. 2,7 cm longa, acuminata. Labellum tripartitum partitionibus anguste linearibus, lateralibus 2,5 cm longis, antice attenuatis, intermedia

obtusiuscula c. 2,1 cm longa, cornu erecto subulato in basi labelli ante ostium calcaris; calcare cylindraceo, obtuso, dependente, c. 3 cm longo, subrecto. Anthera 1,2 cm alta, canalibus suberectis, tenuibus, 8 mm longis; rostello cucullato anthera subaequimagno; brachiis stigmatiferis clavatis leviter adscendentibus, 1,6 cm longis. Ovarium fusiforme, subsessile, glabrum, c. 3,5 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen, Tandala, ca. 2100 m ü. M. (n. 2242. — Blühend im April 1913).

»Blüten grünlich-gelb; Stengel gelblich.«

Es ist wohl kaum angängig, *Bonatea* als Gattung aufrecht zu erhalten, wenn man *Habenaria* so umgrenzt, wie es Herr Rolfe tut. Andere Sektionen, die er bei *Habenaria* belassen hat, wären zu einer Abgrenzung viel geeigneter.

In der Sektion *Bonatea* steht die Art wohl der *H. Steudneri* Rchb. f. am nächsten. Sehr charakteristisch ist der hornartige Fortsatz vor der Spornöffnung.

§ Ceratopetalum.

Wenn eine Reihe fälschlich hier untergebrachter Arten entfernt wird, ist *Ceratopetalum* eine verhältnismäßig natürliche Sektion. Sie ist gekennzeichnet durch die langen, hornartig nach oben gerichteten, meist an der Spitze mehr oder minder nach hinten gebogenen fleischigen Vordersegmente der Petalen und die stets langen Narbenfortsätze und Antherenkanäle. Das Rostellum ist stets mehr oder minder dreieckig, fleischig, oft an der Spitze pfriemlich, mit den Antherenkanälen entsprechend langen Seitenlappen. Die Sektion zeigt manche Beziehungen zu *Bilabrella*, hat aber wohl stets größere Blüten und ist außerdem durch das aufrechte, nicht wie bei *Bilabrella* zurückgebogene mittlere Sepalum, die Form der seitlichen Sepalen und die Konsistenz der Petalen verschieden.

Die Sektion enthält etwa 25 afrikanische Arten und eine in Madagaskar heimische. In Afrika sind die Arten wohl fast immer Bewohner mehr oder minder offener Steppen, vorzüglich der kurzgrasigen. So ergibt sich denn auch das Verbreitungsgebiet der Sektion von selbst. Es erstreckt sich vom extratropischen Südostafrika nach Norden, geht in die Steppen von Angola hinüber, meidet die Waldgebiete von Westafrika, um über Ostafrika sich bis nach Abyssinien auszudehnen. Einige wenige Arten sind schließlich in den Steppen von Inner-Togo und Inner-Kamerun zu finden.

H. dactylostigma Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 20 cm alta. Caulis strictus vel substrictus, c. 4—6-foliatus, teres, glaber. Folia erecto-patentia, anguste lanceolata, acuta, usque ad 7 cm longa, 1 cm lata. Racemus brevis, pauciflorus; bracteis foliis superioribus aequilongis et aequalibus, ovarium aequantibus. Flores erecto-patentes, glabri, illis *H. stenorhynchos* Schltr. bene similes et fere aequimagni. Sepala ovalia subacuta, 9 mm longa, intermedio erecto, lateralibus valde obliquis deflexis. Petala bipartita, erecta, partitionibus anguste linearibus, acutis, posteriore

8 mm longa, anteriore c. 9,5 cm longa. Labellum tripartitum, partitionibus lateralibus anguste lanceolato-linearibus, acutis, 6 mm longis, intermedia anguste lineari, obtusiuscula, 1,1 cm longa; calcare cylindraceo apicem versus vix ampliato, subrecto, dependente, 8 mm longo. Anthera erecta 5 mm longa, canalibus apice adscendentibus, c. 7 mm longis; processibus stigmatiferis dactyliformibus, porrectis, quam canales antherae paulo brevioribus. Ovarium pedicellatum; cylindraceum, glabrum, c. 1,5 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf einer Modderwiese bei Mwakalila auf dem Ukinga-Gebirge, ca. 2000 m ü. M. (d. 2489. — Blühend im Februar 1914; n. 2610. — Blühend im März 1914).

»Blüten weißlich; Schaft hellgrün, mattglänzend; Blätter graugrün, mattglänzend.«

Mit *H. stenorrhynchos* Schltr. von Transvaal sehr nahe verwandt und unter ganz ähnlichen Verhältnissen wachsend.

H. subcornuta Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 30—45 cm alta. Tuber globosum, puberulum. Caulis strictus vel substrictus, foliatus, teres, glaber. Folia 5—8, erecto-patentia, ligulato-oblonga, apiculata vel subacuta, 6—12 cm longa, 2—3 cm lata, superiora caulem vaginiformi-amplectentia, decrescentia, distantia. Racemus cylindraceus dense 10—25-florus, usque ad 18 cm longus, 3 cm diametro; bracteis ovato-lanceolatis, acuminatis, papilloso-ciliolatis, ovario aequilongis vel brevioribus. Flores suberecti, glabri, illis *H. cornutae* Ldl. simillimi et fere aequimagni. Sepala late elliptica, intermedium erectum, 8 mm longum, lateralia deflexa, obliqua, paulo latiora, 9 mm longa. Petala bipartita, partitione posteriore anguste lineari, erecta, 8 mm longa, anteriore e basi paulo dilatata lineari, filiformi-elongata et pluries involuta, c. 2,4 cm longa. Labellum tripartitum partitionibus fere aequilongis, anguste linearibus, 9 mm longis, lateralibus leviter divergentibus margine exteriore supra basin dilatatis; calcare cylindraceo, distincte et oblique clavato, c. 1,3 cm longo. Anthera erecta, c. 3,5 mm alta, canalibus porrectis, apice leviter adscendentibus filiformibus, 7 mm longis; brachiis stigmatiferis gracilibus, canales antherae subaequantibus. Ovarium pedicellatum clavatum, glabrum, 1,5 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Waldwiesen bei Kyimbila, ca. 1200 m ü. M. (n. 215. — Blühend im April 1908); auf Bergwiesen des Rungwe-Stockes am Mbaka-Oberlauf, ca. 1600 m ü. M. (n. 1184. — Blühend im April 1912).

»Blüten hellgrün-weißlich; Blätter und Stengel hellgrün.«

Die Art ist nahe verwandt mit der südafrikanischen *H. cornuta* Ldl., aber durch breitere Blätter und längere Vorderabschnitte der Petalen verschieden.

H. ludens Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. LI. (1914) p. 394.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen des Rungwe-Gebirges und am Mbaka, ca. 1400—1700 m ü. M. (n. 1022. — Blühend im Dezember 1911).

»Aufrecht; Blüte hellgrün, mattglänzend; Blätter und Stengel ebenso. Einheim. Name: »kisengesya«.

Die Art ist durch den ganzen Habitus wie auch durch die Form der Petalen sehr charakteristisch. Sie steht der *H. Goetzeana* Kränzl. am nächsten, hat aber größere Blüten und durchaus verschiedene Blütenteile.

H. Harmsiana Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, valida, usque ad 50 cm alta. Caulis strictus bene foliatus, teres, glaber, 1—1,5 cm supra basin diametiens. Folia 8—10, erecto-patentia, ovalia, subacuta, basi amplectentia, 7—10 cm longa, medio vel infra 3,5—4,5 cm lata, superiora sensim in bracteas abeuntia. Racemus dense 15—20-florus, late ovalis, 15—18 cm longus, c. 12 cm diametro; bracteis elliptico-lanceolatis, acuminatis, glabris, ovario pedicellato duplo vel plus duplo brevioribus. Flores magni, illis *H. Hennigianae* Schltr. distincte minores, glabri. Sepalum intermedium ellipticum apiculatum, erectum, 1,8 cm longum, lateralia valde obliqui-rhombea, breviter acuminata, 1,9 cm longa. Petala bipartita, partitione posteriore angustissime lineari, erecta, 1,8 cm longa, anteriore lineari-falcata, recurva, apice attenuata, basi dilatata marginibus involuta, margine superiore lobato-producta, carnosa, c. 4,3 cm longa. Labellum tripartitum, partitionibus lateralibus e basi margine exteriore paulo dilatata linearibus, valde acutis, 1,9 cm longis, intermedia anguste lineari subacuta, c. 3,3 cm longa; calcare filiformi, apice clavato 5—6 cm longo. Anthera erecta, 6 mm alta, canalibus filiformibus porrectis, c. 2 cm longis; brachiis stigmatiferis gracilibus, apice clavatis, c. 1,9 cm longis. Ovarium longipedicellatum, glabrum, c. 5—6 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen auf Bomalakitana, ca. 1100 m ü. M. (n. 503. — Blühend im Januar 1911).

»Blüten weiß mit klebrigen Blumenblattspitzen, Knospen hellgrün.«

Wie die folgende in die Verwandtschaft von *H. rhopaloceras* Schltr. gehörig. Sehr charakteristisch ist die Art durch die eigenartig geformten Petalen, deren Vordersegmente am Grunde am Rande eingerollt sind und zwar am oberen Rande so stark, daß ein kurzer, nach hinten abstehender Lappen gebildet wird.

H. Hennigiana Schltr. n. sp. — Herba perennis, valida, erecta, 40—60 cm alta. Caulis teres, foliatus, glaber, strictus, supra basin 1—1,5 cm diametro. Folia c. 8, distantia, erecto-patentia, ovalia vel elliptico-ovata, apiculata, basi amplectentia, glabra, majora 6—10 cm longa, 3—4 cm lata, superiora sensim in bracteas transeuntia. Racemus ovoideus, sublaxe 8—14-florus, usque ad 18 cm longus, c. 12 cm diametro; bracteis foliaceis ovato-lanceolatis, acuminatis, ovario pedicellato fere duplo brevioribus. Flores in genere inter majores, erecto-patentes, illis *H. rhopaloceras* Schltr. similes. Sepalum intermedium ellipticum, acutum, erectum, c. 2 cm longum, lateralia deflexa oblique semirhombea, acuminata, 2 cm longa. Petala bipartita, partitione posteriore erecta, angustissime lineari, 1,9 cm longa, anteriore erecta, falcato-lineari apicem versus attenuata et reflexa, c. 2,8 cm longa. Labellum tripartitum, partitionibus lateralibus

oblique et anguste semilanceolatis, acuminatis, 9 mm longis, intermedio anguste lineari, acuto, 2,7 cm longo; calcare filiformi apice leviter clavato, obtuso, 6—7 cm longo. Anthera erecta, 8 mm longa, canalibus gracillimis, 1,4 cm longis, porrectis; brachiis stigmatiferis apice clavatis, canales antherae subaequantibus. Ovarium cum pedicello longo clavatum, glabrum, 6—7 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Graswiesen bei Bulambya, 1000—1200 m ü. M. (n. 1934. — Blühend im März 1913).

»Blüten blaßgrün, Blätter gelblichgrün.«

Mit *H. rhopaloceras* Schltr. von Angola verwandt, aber mit breiteren und kürzeren Blättern und anderen Blütenverhältnissen.

Die Art ist Herrn Missionsdirektor Hennig gewidmet, dessen Unterstützung es nicht zu geringem Teile zu verdanken ist, daß Herr Stolz die prächtige und wertvolle Sammlung zusammenbringen konnte.

H. megistosolen Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, valida, usque ad 110 cm alta. Caulis strictus vel substrictus, foliatus, teres, glaber, supra basin usque ad 1,5 cm diametro. Folia 5—9 erecto-patentia, oblonga vel superiora elliptico-lanceolata, acuta vel acuminata, glabra, usque ad 13 cm longa et 5 cm lata, superiora sensim in bracteas abeuntia. Racemus oblongoideus, laxe 3—7-florus, usque ad 20 cm longus, c. 10 cm diametro; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario plus duplo brevioribus. Flores suberecti, in genere inter permagnos, glabri. Sepalum intermedium erectum, ellipticum, apiculatum, 2,3 cm longum, lateralia deflexa, oblique obovata, apiculata, 2,6 cm longa. Petala bipartita, partitionibus anguste linearibus, posteriore erecta 2,3 cm longa, anteriore apice filiformi, falcato-recurva, c. 5,5 cm longa. Labellum tripartitum, partitionibus anguste linearibus, lateralibus apice filiformibus 3 cm longis, intermedia paululo latiore 2,7 cm longa; calcare filiformi, dependente, apice clavato-incrassato, obtuso, c. 18 cm longo. Anthera c. 1 cm alta, erecta, canalibus gracilibus adscendentibus, c. 2 cm longis; brachiis stigmatiferis subulatis apice clavatis, c. 1,8 cm longis. Ovarium longipedicellatum, subclavatum, c. 6 cm longum, glabrum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen, am Kibila-Fluß, bei Kyimbila, c. 900 m ü. M. (n. 1992. — Blühend im April 1913).

»Blüten weißlich, grünlich, stark duftend; Blätter hellgrün, mattglänzend.«

Ich glaube mich nicht zu irren, wenn ich glaube, daß hier eine der Arten vorliegt, welche meist irrtümlicherweise als »*H. cirrhata*« bezeichnet wurden. *H. cirrhata* Ldl. ist eine rein madagassische Art, die auf dem afrikanischen Kontinent nicht vorkommt. Die Art kommt *H. Schweinfurthii* Rchb. f. am nächsten.

§ Bilabrella.

Schon bei früherer Gelegenheit hatte ich mir vorgenommen, über die Sektion zu schreiben. Sie ist entschieden diejenige in Afrika, die nicht

allein die größte Zahl von Arten beherbergt, sondern auch deren Arten am schwierigsten zu unterscheiden sind. Sie wirklich voneinander zu trennen ist nur möglich auf Grund sehr eingehender und genauer Analysen, und bei solcher Arbeit zeigt sich dann oft, wie beim Bestimmen der einzelnen Arten gesündigt worden ist. Dabei sind die einzelnen Arten wirklich recht gut gekennzeichnet und in ihren Merkmalen sehr beständig.

Zu erkennen ist die Sektion an dem zurückgeschlagenen mittleren Sepalum. Die meisten Arten, aber leider eben nicht alle, sind durch die nur durch ein dünnes Häutchen am Grunde verbundenen Petalensegmente ebenfalls leicht vor *Ceratopetalum* zu erkennen; einige aber zeigen unverkennbare Annäherungen an jene Sektion. Im allgemeinen sind die Blüten von *Bilabrella* aber bedeutend kleiner und die Antherenkanäle im Verhältnis kürzer.

Die Zahl der Arten dürfte mit etwa 50 jetzt kaum zu hoch gegriffen sein, ist aber auch nicht sicher anzugeben, da auch hier einige Arten untergebracht sind, die ganz offenbar nicht hierher gehören. Die Arten sind etwa über dasselbe Gebiet verbreitet wie *Ceratopetalum* und kommen unter den gleichen Verhältnissen vor. Besonders reich an Arten ist Ost-Afrika, wie schon aus der großen Zahl der hier beschriebenen Arten ersehen werden kann.

H. diselloides Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 30 cm alta. Caulis strictus vel substrictus plurifoliatus, teres, glaber. Folia erecta e basi ampliata vaginante anguste linearia, acuta, glabra, usque ad 9 cm longa, medio c. 2 mm lata, superiora sensim in bracteas abeuntia, ovata, longius acuminata. Racemus dense multiflorus, cylindricus, c. 9—10 cm longus, c. 2 cm diametro; bracteis ovatis acuminatis, inferioribus flores subexcedentibus, superioribus mox brevioribus. Flores subsessiles, in sectione parvuli, glabri. Sepala late ovalia, obtusiuscula, intermedio leviter recurvo, vix 4 mm longo, lateralia deflexa valde obliqua c. 5 mm longa. Petala erecta, alte bifida, partitione posteriore oblique lanceolata, acuta, sepalo intermedio fere aequilonga, anteriore adscendente, oblique ligulata, acuta, duplo breviore. Labellum lanceolato-ligulatum acutum, 4 mm longum, basi margine utrinque lobulo lanceolato acuto c. 1 mm longo auctum; calcare cylindrico, obtuso, recto, 6 mm longo. Anthera leviter resupinata, c. 2,5 mm alta, canalibus abbreviatis; rostello triangulo, antheram subaequante; processibus stigmatiferis apice capitatis canales duplo excedentibus, c. 1,5 mm longis. Ovarium subsessile fusiforme, c. 1 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Bulongwa im Ukinga-Gebirge, ca. 2000 m ü. M. (n. 2613. — Blühend im März 1914).

»Blüten grünlich; Schaft gelblich, glänzend; Blätter hellmeergrün, mattglänzend.«

In der Sektion wohl sicher die kleinstblütige Art und, soweit zu übersehen ist, bisher mit keiner anderen wirklich nahe verwandt. Habituell erinnert sie an Arten der *Disa*-Sektion *Disella*.

H. inaequiloba Schltr. n. sp. — Herba perennis, gracilis, erecta, 50—60 cm alta. Caulis strictus, foliatus, teres, glaber. Folia erecto-patentia 5—7, lineari-lanceolata, acuta, inferiora usque ad 17 cm longa et 1,3 cm lata, superiora mox decrescentia et in bracteas abeuntia. Racemus subdense multiflorus, cylindricus, usque ad 20 cm longus, 3,5—4 cm diametro; bracteis elliptico-lanceolatis, acuminatis, ovario pedicellato brevioribus. Flores in sectione mediocres, erecto-patentes, glabri. Sepalum intermedium ovale, recurvum, obtusum, 5 mm longum, lateralia deflexa, obliqua, ovalia, lateraliter apiculata, 6,5 mm longa. Petala erecta bipartita, partitione posteriore oblique et late rhombeo-ovali, obtusa, 4 mm alta, anteriore subfiliformi, adscendente c. 5 mm longa. Labellum lineari-ligulatum obtusum, medio incrassatum, 5,5 mm longum, basi margine utrinque lobulo falcato-subulato, c. 1 mm longo auctum; calcare cylindrico, obtuso, decurvo, basin versus paululo angustato, 7 mm longo. Anthera resupinata, 3 mm alta, canalibus gracilibus adscendentibus 4 mm longis; brachiis stigmatiferis quam canales aequilongis. Ovarium pedicellatum clavatum, c. 2 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Mwandemba unweit Kyimbila, c. 1200 m ü. M. (n. 713. — Blühend im Mai 1911).

»Blüten hellgrün, glänzend, in der Mitte braun gestreift; Blätter und Stengel hellgrün, mattglänzend.«

Durch die Form der Petalen und das Labellum eine sehr gut gekennzeichnete Art. Sie scheint mir am besten neben *H. peltastes* Rchb. f. eingereiht zu werden.

H. furcipetala Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, gracilis, 40—45 cm alta. Caulis foliatus, teres, glaber, strictus vel substrictus. Folia erecto-patentia 5—6, linearia, acuta, inferiora usque ad 18 cm longa et 8 mm lata, superiora mox decrescentia et in bracteas abeuntia. Racemus cylindricus, sublaxe 12—20-florus, usque ad 12 cm longus, c. 2,5 cm diametro; bracteis elliptico-lanceolatis, acuminatis, ovario pedicellato brevioribus. Flores in sectione mediocres, erecto-patentes. Sepalum intermedium ellipticum, obtusum, glabrum, recurvum, 5,5 mm longum, lateralia deflexa, valde obliqua, obovata, lateraliter apiculata, 6,5 mm longa. Petala erecta usque supra basin furcata vel bipartita, minute papillosa, partitionibus oblique linearibus, subacutis, posteriore 5 mm longa, anteriore falcata 6,5 mm longa. Labellum tripartitum, glabrum, partitionibus anguste linearibus acutis, lateralibus leviter divergentibus, 5 mm longis, intermedia paulo latiore 8 mm longa; calcare deflexo, medio subcurvato, apicem versus subclavato, obtuso, 1 cm longo. Anthera resupinata 3 mm longa, canalibus gracilibus, porrectis, 4,5 mm longis; brachiis stigmatiferis canales antherae subaequantibus. Ovarium pedicellatum, clavatum, glabrum, c. 1,5 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen am Mbako-Oberlauf, ca. 1800 m ü. M. (n. 1189. — Blühend im April 1912).

»Blüten grünlich; Blätter und Stengel hellgrün, mattglänzend.«

Von *H. peltastes* Rchb. f., neben welcher ich der vorliegenden Art einen Platz anweisen möchte, verschieden durch die Form der Petalen und den kürzeren Sporn. Auch der unten beschriebenen *H. Kyimbilae* Schltr. steht die Art nahe.

Var. andromaniaca Schltr. n. var. — Differt a forma typica petalis et labello antheriferis simplicibus, ovalibus, acuminatis.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen am Mbaka-Oberlauf, ca. 1800 m ü. M. (n. 1189. — Blühend im April 1912).

Hier liegt ein besonders interessanter Fall von Andromanie vor. Herr Stolz hatte von der n. 1189 etwa 60 Pflanzen gesammelt, von denen sich bei genauer Durchsicht des gesamten Materials nur eine Infloreszenz als normal ausgebildet erwies. Alle übrigen hatten die für die Varietät *andromaniaca* charakteristische Umbildung erfahren, die sich darin zeigte, daß die sonst fast bis zum Grunde zweiteiligen Petalen in eine mit zwei Theken versehene Anthere und das Labellum in ein ganz ähnliches Gebilde verwandelt war, das sich von den Petalen merkwürdigerweise dadurch unterschied, daß es am Grunde einen ganz normalen Lippensporn aufwies. Die Theken waren angefüllt mit ziemlich losen, zu Tetraden vereinigten Pollenmassen, bei denen die sonst charakteristische Ausbildung von Stipes und Klebscheide nicht vorhanden war. Dagegen zeigte sich, daß die sonst in Gattung fertile Anthere auch hier vollkommen normal ausgebildet war.

H. lutaria Schltr. n. sp. — Herba perennis erecta, 30—45 cm alta. Caulis foliatus, strictus, teres, glaber. Folia erecto-patentia, c. 10, lanceolata, acuta vel acuminata, usque ad 12 cm longa et 2,3 cm lata, glabra, superiora sensim decrescentia et in bracteas abeuntia. Racemus dense multiflorus, cylindricus, usque ad 17 cm longus, c. 4 cm diametiens; bracteis elliptico-lanceolatis, acuminatis, ovario brevioribus. Flores in genere mediocres, albi, erecto-patentes. Sepala ovalia, glabra, intermedium recurvum 6 mm longum, obtusiusculum, lateralia deflexa, obliqua, apiculata, 7 mm longa. Petala bipartita, erecta, minutissime papillosa, partitione posteriore oblique lanceolata, obtusiuscula, margine posteriore supra basin paulo ampliata, 6 mm longa, anteriore oblique subfalcato-oblonga, obtusiuscula, margine posteriore medio paululo dilatata, 4 mm longa. Labellum tripartitum, glabrum, partitionibus lateralibus adscendentibus, falcato-linearibus, acutis, basin versus paululo dilatatis, 5 mm longis, intermedia anguste lineari, subacuta, 8 mm longa; calcare pendulo, pergracili, apicem versus paululo dilatato, obtusiusculo, 1,4 mm longo. Anthera resupinata, vix 3 mm alta, canalibus porrectis, c. 2,5 mm longis; brachiis stigmatiferis quam antherae canales paululo brevioribus. Ovarium pedicellatum, glabrum, subclavatum, c. 1,8 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: In Morastboden auf dem Wiesengrunde bei Muaja, c. 550 m ü. M. (n. 214. — Blühend im März 1910).

»Blüten weiß.«

Die Art gehört in die Verwandtschaft der *H. Kilimanjari* Rchb. f., hat aber andere Blütenverhältnisse.

H. Kyimbilae Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 50 cm alta. Caulis strictus, foliatus, teres glaber, ima basi vaginis 1—2 nigris

ornatus. Folia erecto-patentia, 6—8, lineari-lanceolata acuta, inferiora usque ad 18 cm longa, supra basin usque 2 cm lata, superiora sensim breviora et in bracteas abeuntia. Racemus cylindraceus, dense multiflorus, usque ad 15 cm longus, c. 3 cm diametro; bracteis lanceolatis vel ellipticis, acuminatis, glabris, ovario vulgo paulo brevioribus. Flores in sectione mediocres, erecto-patentes. Sepalum intermedium reflexum ovale, obtusum, glabrum, 6 mm longum, lateralia deflexa valde obliqua, obovata, lateraliter apiculata, 6,5 mm longa. Petala bipartita, papilloso-puberula, partitione posteriore subulata, obtusa, 6 mm longa, anteriore carnosa, lineari obtusa, leviter curvata, 9 mm longa. Labellum tripartitum, glabrum, partitionibus lateralibus anguste linearibus, subacutis, leviter divergentibus, 7,5 mm longis, intermedia anguste lineari, obtusa, 1,1 cm longa, calcare leviter curvato, apice inflato, obtuso, c. 1 cm longo. Anthera resupinata, 3,5 mm alta, canalibus gracillimis, porrectis, 5 mm longis; brachiis stigmatiferis canales antherae aequantibus. Ovarium pedicellatum, clavatum, glabrum, c. 1,5 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Kyimbila, ca. 1350 m ü. M. (n. 785. — Blühend im Juli 1911).

»Blüte grünlich, mattglänzend, innen creme mit brauner Umrandung; Blätter gerieft, hellgrün.«

Unter den tropisch-afrikanischen Arten möchte ich die vorliegende neben *H. ndiana* Rendle unterbringen, doch zeichnet sie sich durch den viel kürzeren Sporn aus. Hierzu gehört ganz offenbar auch ein Exemplar in Knospen n. 2581, das im März 1914 auf Bergwiesen in der Landschaft Usafwa, ca. 1800 m ü. M. gesammelt worden ist.

H. Weberiana Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, gracilis, 45—90 cm alta. Caulis strictus, foliatus, teres, glaber, basi vaginatus. Folia erecto-patentia, lineariaria, acuta, 5—7, usque ad 22 cm longa et 1,4 cm lata, superiora mox in bracteas abeuntia. Racemus cylindraceus, subdense multiflorus, usque ad 30 cm longus, 4—4,5 cm diametiens; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario pedicellato brevioribus. Flores in sectione mediocres, erecto-patentes. Sepalum intermedium reflexum, ellipticum, glabrum, 6 mm longum, lateralia deflexa valde obliqua, obovata, lateraliter apiculata, glabra, 8,5 mm longa. Petala bipartita, partitione posteriore subulata, papilloso-puberula, recurva, 6 mm longa, anteriore carnosa, oblique ligulata, basi tantum papilloso-puberula, decurva, 1 cm longa. Labellum tripartitum glabrum, partitionibus anguste linearibus, lateralibus leviter divergentibus, infra medium paululo dilatatis, acutis, 8 mm longis, intermedia obtusa, 1 cm longa; calcare gracili deflexo, apicem versus paululo ampliato, obtusiusculo, c. 2 cm longo. Anthera 3 mm alta, resupinata, canalibus gracillimis adscendentibus, 5 mm longis; brachiis stigmatiferis quam canales antherae paulo brevioribus. Ovarium pedicellatum, glabrum, c. 1,8 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Graswiesen der Knall-

mayer-Plantage am Mbaka, ca. 600 m ü. M. (n. 762. — Blühend im Juli 1911).

»Blüten grünlich mit weißer Mitte; Blätter hellgrün.«

Mit *H. sochensis* Rchb. f. verwandt, aber mit viel schmäleren Blättern und anderen Verhältnissen in den Blütenteilen.

Ich habe die Art Herrn Präparator Weber vom Botan. Museum in Dahlem gewidmet, der sich um die Verteilung der Stolzschen Sammlung sowohl wie auch vieler anderer große Verdienste erworben hat.

H. Marxiana Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, valida, 60—80 cm alta. Caulis foliatus, teres, glaber, usque ad 1,5 cm basi diametro. Folia erecto-patentia c. 10, anguste lanceolata, acuta vel acuminata, glabra, inferiora usque ad 15 cm longa et 3 cm lata, superiora mox decrescentia et in bracteas abeuntia. Racemus dense multiflorus, cylindricus, usque ad 30 cm longus, 4 cm diametiens; bracteis lanceolatis, acuminatis, erecto-patentibus, ovario brevioribus. Flores in sectione mediocres, erecto-patentes. Sepalum intermedium ellipticum obtusum, glabrum, 5,5 mm longum, recurvum, lateralia deflexa valde obliqua, ovalia, lateraliter apiculata, 7 mm longa. Petala bipartita, erecta, partitione posteriore anguste lineari, obtusiuscula, glabra, 5,5 mm longa, anteriore anguste lanceolata obtusiuscula, papilloso-puberula, 7 mm longa. Labellum tripartitum, partitionibus anguste linearibus obtusiusculis, lateralibus leviter divergentibus, 8 mm longis, intermedio 1 cm longo; calcare gracili decurvo dimidio apicali vix ampliato subacuto, 1,6 cm longo. Anthera resupinata, c. 4 mm alta, canalibus adscendentibus c. 2 mm longis; brachiis stigmatiferis 2 mm longis, subporrectis. Ovarium pedicellatum clavatum, glabrum, c. 2 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen der Rungwe-Vorberge beim Wamboneke-Dorf, 1500—1600 m ü. M. (n. 1149. — Blühend im März 1912).

»Blüten weißlich mit grünlicher Kappe, Blätter und Stempel hellgrün.«

Ebenfalls mit *H. sochensis* Rchb. f. verwandt, aber mit kürzerem Sporn und anderen Blütenteilen.

Die Art ist Herrn Marx von der Herrnhuter Mission, dem Vertreter des Herrn Stolz in Europa, gewidmet.

H. isoantha Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 45—60 cm alta. Caulis strictus, foliatus, basi paucivaginatus, teres, glaber. Folia erectopatentia, c. 6, lineari-lanceolata, acuta, usque ad 15 cm longa et 1,8 cm lata, superiora mox in bracteas abeuntia. Racemus subdense multiflorus, cylindricus, c. 15 cm longus, 4 cm diametiens; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, ovario brevioribus. Flores in sectione mediocres, erecto-patentes. Sepalum intermedium ellipticum obtusum, glabrum, 5 mm longum, recurvum, lateralia deflexa valde obliqua, semirhombea, apiculata, 6 mm longa. Petala bipartita, deflexa, minutissime papillosa, partitione posteriore anguste lineari, acuta, 5,5 mm longa, anteriore

anguste lineari-ligulata acuta, 8 mm longa. Labellum tripartitum, glabrum, partitionibus anguste linearibus, lateralibus leviter divergentibus, acutis, 7 mm longis, intermedio abtusiusculo, 1 cm longo; calcare decurvo, apicem versus paululo ampliato, obtusiusculo, 1,5 cm longo. Anthera resupinata 4 mm alta, canalibus porrectis 3,5 mm longis; brachiis stigmatiferis canales antherae paululo excedentibus. Ovarium pedicellatum subclavatum, glabrum, 1,8 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen der Rungwe-Vorberge, beim Wamboneke-Dorf, 1500—1600 m ü. M. (n. 1148. — Blühend im März 1912).

»Blüten duftend, weißlich mit grünlicher Kappe.«

Unter den Arten aus der Verwandtschaft der *H. sochensis* Rchb. f. möchte ich diese der *H. Marxiana* Schltr. zur Seite stellen. Sie ist aber viel schlanker und in den Blütenteilen verschieden.

H. leucoceras Schltr. n. sp. — Herba erecta, perennis, 60—70 cm alta. Caulis strictus vel substrictus 8—9-foliatus, teres, glaber. Folia erecto-patentia, linearia, acuta, usque ad 12 cm longa, 7 mm lata, glabra, superiora sensim decrescentia. Racemus subdense multiflorus, usque ad 20 cm longus, c. 4 cm diametro; bracteis ellipticis, acuminatis, ovario pedicellato fere aequilongis. Flores in sectione mediocres, albi. Sepalum intermedium valde resupinatum, ellipticum, obtusum, 6,5 mm longum, lateralia deflexa late et valde obliqui-ovalia, lateraliter apiculata, 7,5 mm longa. Petala bipartita, minute papillosa, carnosa, partitione posteriore lineari, obtusa, 7 mm longa, erecta, partitione anteriore porrecta, e basi oblique lanceolata linari-producta, acuta, 1,2 cm longa. Labellum tripartitum, partitionibus linearibus, lateralibus acutis, c. 8 mm longis, intermedia obtusiuscula, c. 1,4 cm longa; calcare cylindraceo apice incurvo inflato, 1,7 cm longo. Anthera erecta c. 4 mm alta, canalibus et processibus stigmatiferis aequilongis, c. 4 mm longis. Ovarium pedicellatum, subclavatum c. 2 cm longum, glabrum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Modder-Wiesen am Rumakaliflusse, auf dem Ukinga-Gebirge; ca. 2000 m ü. M. (n. 2490. — Blühend im Februar 1914).

»Blüten weiß; Blätter und Schaft hellgrün, mattglänzend.«

Wie die beiden letzten mit *H. sochensis* Rchb. f. verwandt, ausgezeichnet durch die beiden langen, wie zwei weiße Hörner vorgestreckten Vordersegmente der Petalen.

H. Stolzii Schltr., in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII. (1906) p. 147.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: In niedrigem Grase auf dem Kalubi-Paß bei Isako in Bundali, ca. 2020 m ü. M. (n. 2. — Blühend im Mai 1900).

»Blüten grünlich-weiß, sehr stark süßlich duftend.«

Die Pflanze ist nach der Kränzlinschen Bestimmung an verschiedene Herbarien unter dem Namen »*H. decaptera*« abgegeben worden. Sie gehört zwar wohl in diese Verwandtschaft, ist aber in den Blütenteilen durchaus spezifisch verschieden. Sie

zeichnet sich habituell durch die schmale und reichliche Beblätterung des Stengels und die dichte zylindrische Blütentraube aus, die bis 15 cm lang sein kann und einen Durchmesser von ca. 3 cm besitzt. Die Pflanze gehört ganz entschieden zu den schöneren Arten der Sektion.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich nochmals darauf aufmerksam machen, daß die Art nichts zu tun hat mit der von Prof. Kränzlin im Jahre 1912 (in Engl. Bot. Jahrb. v. XLVIII. p. 386) beschriebenen *H. Stolzii* Kränzl. Diese ist vielmehr, wie unter *H. Buchananiana* Kränzl. angegeben worden ist, mit jener identisch. Der Namen hätte übrigens sowieso fallen müssen, da die von mir beschriebene *H. Stolzii* Schltr. um verschiedene Jahre die Rechte der Priorität besitzt.

H. orthocaulis Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 30 cm alta. Caulis strictus, foliatus, teres, glaber. Folia erecto-patentia, c. 6—7, linearia, acuta, usque ad 10 cm longa et 1 cm lata, superiora mox decrescentia et in bracteas abeuntia. Racemus sublaxe 4—6-florus, oblongoideus, usque ad 7 cm longus, c. 5 cm diametro; bracteis erecto-patentibus, ellipticis, acuminatis, ovario subaequilongis. Flores in sectione magnis, erecto-patentes, glabri. Sepalum intermedium late rhombeo-ovatum, breviter acuminatum, c. 1 cm longum, resupinatum, lateralia deflexa, falcato-ovalia, oblique apiculata, 1,3 cm longa. Petala erecta, bipartita, partitione posteriore lanceolato-lineari acuta, 8 mm longa, lateralia lineari-falcata, apice oblique acutata, 1,1 cm longa. Labellum tripartitum, partitionibus linearibus, lateralibus acutis, 1 cm longis, interdum lateraliter unidentatis, intermedia 1,4 cm longa, obtusiuscula; calcare dependente, apice clavato, obtuso, 2,2 cm longo. Anthera leviter resupinata, 5 mm alta, canalibus gracillimis, adscendentibus, c. 1,2 cm longis; brachiis stigmatiferis, apice capitatis, c. 8 mm longis. Ovarium pedicellatum, clavatum, glabrum, c. 2,2 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen am Ubaka-Oberlauf, ca. 1800 m ü. M. (n. 1186. — Blühend im April 1912).

»Blüten grünlich; Blätter und Stengel gelblich-grün, mattglänzend.«

Eine etwas abweichende Art, die wohl am besten in die Sektion *Bilabrella* gebracht wird, hier sich aber durch die Blütengröße auszeichnet.

Roeperocharis Rchb. f.

Allem Anschein nach liegt in *Roeperocharis* eine sehr natürliche Gattung vor, die trotz ihrer nahen Beziehungen zu *Habenaria* besser getrennt bleibt, da sie sowohl habituell als auch durch die eigenartigen Narbenfortsätze gut charakterisiert scheint. Obgleich nicht bei allen Arten der obere Schenkel des Narbenfortsatzes sehr deutlich ist, so ist dennoch bei denen, welche nur eine Andeutung dieses Schenkels haben, die Verwandtschaft zu den übrigen Arten so klar, daß über ihre Zugehörigkeit zur Gattung keine Zweifel entstehen können.

Die Zahl der beschriebenen Arten betrug bisher sieben, doch sind drei bisher zu *Habenaria* gerechnete Pflanzen sicher kongenerisch, nämlich:

R. peristyloides (A. Rich.) Schltr. (*Habenaria peristyloides* A. Rich.), *R. cardiochila* (Kränzl.) Schltr. (*Habenaria cardiochila* Kränzl.) und *R. combusta* (Ridl.) Schltr. (*Habenaria combusta* Ridl.). Einschließlich der hier neu beschriebenen *R. ukingensis* Schltr. und *R. elata* Schltr. enthält die Gattung somit nun zwölf Arten.

Von diesen zwölf Arten sind sieben in Abyssinien endemisch, vier sind auf den Gebirgen von Ost-Afrika bisher nachgewiesen und eine auf dem Kamerun-Gebirge in West-Afrika gefunden worden. Es handelt sich hier also um typische Gebirgspflanzen. Soweit bisher festgestellt werden konnte, erreicht die Gattung in den Gebirgen der Nyassaländer die Südgrenze ihrer Verbreitung. Weitere Arten von ihr sind wohl sicher noch zu erwarten.

R. ukingensis Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 40 cm alta. Caulis strictus, 4—5-foliatus, teres, glabra. Folia erecto-patentia, lanceolato-ligulata, acuta, usque ad 13 cm longa, 2 cm lata, glabra, superiora decrescentia. Racemus dense multiflorus, cylindricus, c. 10 cm longus, 1,5 cm diametiens; bracteis lanceolatis, acuminatis, inferioribus flores aequantibus, superioribus sensim brevioribus. Flores suberecti, in genere inter minores, glabri. Sepala elliptica, apiculata, 5 mm longa, erecta, lateralia basi margine anteriore dilatata, obliqua. Petala quam sepala paulo breviora, erecta, oblique ligulato-oblonga, minute apiculata. Labellum e basi subcordato-quadrata trifidum, 6,5 mm longum, basi 2,5 mm latum, inter apices loborum lateralium 4 mm latum, lobis lateralibus falcato-divergentibus, linearibus obtusis, 2 mm longis, intermedio lineari-ligulato, subacuto, 4,5 mm longo; calcare oblongoideo-cylindrico, obtuso, c. 2 mm longo. Anthera erecta, alte emarginata, c. 1,75 mm longa, canalibus subnullis; rostello quadrato apice obtuse bilobato, quam anthera duplo breviore; processibus stigmatiferis crassis oblongis, leviter divergentibus, dorso obtusatis. Ovarium subsessile, glabrum, fusiforme, 8 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Mwakalila, im Ukinga-Gebirge, ca. 2000 m ü. M. (n. 2612. — Blühend im März 1914).

»Blüten gelbgrün; Schaft gelbgrün, glänzend; Blätter hellgrün.«

Eine kleinerblütige Art aus der Verwandtschaft von *R. Rendlei* (Rolfe) Kränzl. Wie jene sehr kurz gespornt, aber die Blüten wenig größer als bei *R. combusta* (Ridl.) Schltr.

R. Rendlei Kränzl., in Mildbr., Bot. Ergebn. Dtsch. Afr, Exped. II. p. 70.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf einer Bergwiese am Mbaka-Oberlauf, ca. 1800 m ü. M. (n. 1187. — Blühend im April 1912); auf Modderwiesen am Rumakali-Oberlauf, im Ukinga-Gebirge, ca. 2000 m ü. M. (n. 2492. — Blühend im Februar 1914).

»Blüten gelblich-grün, duftend; Blätter gelblich-grün, matt-glänzend.«

Die vorliegende Pflanze (ein einziges Exemplar) ist sicher identisch mit der von Mildbraed vom Muhavaru mitgebrachten und unter obigem Namen beschriebenen und (recht schlecht) abgebildeten Art. Ob sie wirklich mit *Habenaria Rendlei* Rolfe identisch ist, wird erst die Zukunft entscheiden müssen.

R. elata Schltr. n. sp. — Herba perennis, elata, usque ad 160 cm alta, valida. Tubera oblongoidea, usque ad 7 cm longa. Caulis strictus vel substrictus, foliatus, teres, glaber, 1—2 cm diametro, basi vaginis paucis nigricantibus arcte appressis donatus. Folia 5—9 linearia, acuta, glabra, erecto-patentia, usque ad 40 cm longa, 1,7—3 cm lata, superiora sensim in bracteas abeuntia. Spica dense multiflora, cylindrica, usque ad 30 cm longa, 3,5—4 cm diametro; bracteis anguste lanceolatis, acuminatis, erecto-patentibus, inferioribus flores aequantibus vel paulo superantibus, superioribus sensim minoribus. Flores erecto-patentes, in genere satis magni, flavidi. Sepala ovata, subacuta, glabra, intermedium erectum c. 8 mm longum, lateralia reflexa, falcato-obliqua, c. 9 mm longa. Petala sigmoideo-falcata, elliptica, apice acuminato genuflexo-porrecta, c. 11 mm longa, glabra, carnosula. Labellum e basi ovali trilobatum, 1,8 cm longum, lobis lateralibus divergentibus, linearibus, subacutis, carnosis, 7—8 mm longis, intermedio anguste lineari subacuto, carnoso, 1,3 cm longo; calcare cylindraceo subrecto, obtusiusculo, apicem versus avix ampliato, 1,3 cm longo. Gynostegium humile latum; canalibus antherae gracilibus, c. 5 mm longis; processibus stigmatiferis minute papillosis, bicruribus, cruri inferiore ligulato stigmatifero, antherae canales longitudine aequante, cruri superiore erecto subduplo longiore, antherarum loculos superante. Ovarium fusiformi-cylindraceum, c. 1,7 cm longum glabrum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf grasigen Westabhängen des Rungwe-Stockes, ca. 1600 m ü. M. (n. 2032. — Blühend im Juli 1913).

»Blüte gelblich; Blätter hellgrün, gereift, matt-glänzend.«

Bei weitem die kräftigste und höchste Art in der Gattung, mit größeren Blüten als alle übrigen.

Es war mir interessant zu sehen, daß die Originalnummer von *R. Wenzeliana* Kränzl. aus einem Gemisch von jener Art und der hier beschriebenen besteht. Aus der Kränzlinschen Beschreibung geht aber deutlich hervor, welche der beiden Arten ihr zugrunde gelegt ist.

Centrostigma Schltr. n. sp.

In der Stolzschen Sammlung befindet sich auch ein Vertreter einer kleinen afrikanischen Pflanzengruppe, mit der mich zu beschäftigen ich bereits seit langen Jahren beabsichtigte. Es handelt sich um einen kleinen Formenkreis, den man immer zu *Habenaria* zu stellen pflegte, der aber zweifellos als eigene Gattung betrachtet werden muß. Die erste Bekanntschaft dieser Pflanzen machte ich im Januar 1894, als ich in der Nähe von Middelburg in Transvaal in Sümpfen eine sehr interessante Pflanze fand, die ich zunächst für die westafrikanische *Habenaria occultans* Welw. hielt

und unter diesem Namen zuerst verteilte. Die bemerkenswerte Eigentümlichkeit der Pflanze waren die tief zweispaltigen Narbenfortsätze, die allen anderen Sammlern bis dahin entgangen zu sein schienen. Ich schickte Material mit erläuternden Zeichnungen über die eigenartige Struktur der Narbenfortsätze an Prof. KRÄNZLIN, der dann die Art als *Habenaria Schlechteri* Kränzl. neu beschrieb und in den Xen. Orch. III. t. 286 mit den eigenartigen Narbenfortsätzen abbildete, leider allerdings in recht wenig befriedigender Weise. Daß es sich hier nicht etwa um eine zufällige Teilung handeln konnte, war mir bei der Wichtigkeit dieser Organe für die Einteilung der *Habenarinae* sogleich klar, doch kam ich nicht mehr dazu, die Sache weiter zu verfolgen, obgleich mir dies nötig schien. Das Eintreffen der STOLZschen Pflanze brachte die Angelegenheit wieder in den Vordergrund, so daß ich beschloß, sie sofort zu erledigen. Schon nach wenigen Analysen zeigte sich, daß die Sektion »*Macrurae*« KRÄNZLINS aus zwei völlig verschiedenen Pflanzengruppen bestand, die nur eine gewisse habituelle Übereinstimmung zeigen, in den Blüten aber ganz anders konstruiert sind, nämlich die echten »*Macrurae*« einerseits und *H. occultans* Welw. sowie *H. Schlechteri* Kränzl. andererseits. Die ersteren haben, abgesehen von vielen anderen Merkmalen, die einfachen Stigmata von *Habenaria*, die letzteren (also nicht, wie KRÄNZLIN behauptete, nur *H. Schlechteri* Kränzl.) die tiefgespaltenen Narbenfortsätze, wie sie bei keiner *Habenaria* sonst auftreten. Die STOLZsche Art nun verhält sich genau so, und beweist damit, daß dem Merkmal doch nicht zu geringe Bedeutung zuzumessen ist. Tatsächlich liegen denn nun die Dinge so: Belassen wir diese Pflanzen bei *Habenaria*, so ist die erste Notwendigkeit, daß auch *Roeperocharis* und *Cynosorchis* eingezogen werden müssen, deren Merkmale keineswegs so ausgezeichnete sind wie die der hier besprochenen kleinen Artengruppe. Es gibt aber noch andere Unterschiede, die ich weiter unten besprechen werde. Zunächst sei die neue Gattung hier wie folgt festgelegt:

Centrostigma Schltr. n. gen.

Flores in affinitate magni, hermaphroditi, glabri. Sepalum intermedium posticum cucullatum ovatum vel late ellipticum acuminatum, lateralia deflexa lanceolato-elliptica, obliqua, acuminata. Petala a sepalo intermedio libera, indivisa e basi paulo decurrente subfalcato-adscendentia, erecta, oblique oblonga acuta vel obtusa. Labellum tripartitum, partitionibus lateralibus patentibus ligulatis margine exteriore pectinato-fimbriatis, intermedia ligulata vel lineari; calcare filiformi longissimo. Gynostegium altum, subsessile; anthera altius stipitata, obtusa vel apiculata, canalibus gracilibus longis, adscendentibus; rostello cucullato, angusto, acuminato, lobis lateralibus tenuibus longis adscendentibus; processibus stigmatiferis porrectis, supra medium bifidis, segmento inferiore fertili breviore obtuso, segmento supe-

riore erecto retrorsum arcuato calcariformi acutissimo, canales antherae usque subduplo superante. Ovarium gracillimum longe pedicellatum subfusiforme.

Herbae perennes erectae, fere 2—2,5-pedales, glabrae, exsiccatione valde nigricantes; caule stricto, 5—7-foliato; foliis erectis, angustis, haud patentibus; racemo brevi paucifloro, bracteis erectis, foliaceis, amplis.

Species 3 adhuc notae, Africae australis extratropicae et Africae tropicae indigenae.

Die drei zu der Gattung gehörigen Arten sind *C. occultans* (Welw.) Schltr., *C. Schlechteri* (Kränzl.) Schltr. und das hier neu beschriebene *C. nyassanum* Schltr. Sie sind unter sich nahe verwandt, aber ohne Zweifel spezifisch gut geschieden. Die Merkmale, welche mich neben den schon oben besprochenen veranlassen, die Gattung abzutrennen, sind ferner: Die eigentümliche Stellung der Petalen und die sehr eigenartige Anthere. Die ersteren laufen von dem hauptsächlichen Anheftungspunkt parallel mit den Antherenkanälen ziemlich weit herab und steigen dann auf, also in einer Form, wie wir es sonst nur bei den zweiteiligen Petalen am vorderen Segment kennen. (Das ist wohl auch der Grund, der Rolfe veranlaßte, der »*Habenaria occultans*« zweiteilige Petalen zuzuschreiben.) Die Petalen stehen so vollkommen frei vom mittleren Sepalum. Die Anthere ist auffallend hoch und gewissermaßen gestielt, doch laufen die Antherenkanäle dann an der Vorderseite dieses Stieles herab, um sich dann schließlich erst in einiger Entfernung von diesem zu erheben. Alles in allem sind das Merkmale, welche die Aufstellung einer eigenen Gattung in dieser Gruppe zur Notwendigkeit machen, oder wir sind gezwungen, wie schon oben gesagt, andere nun schon immerhin ganz ansehnliche Gattungen mit *Habenaria* wieder zu vereinigen.

Über das Vorkommen der Arten ist zu bemerken, daß *C. Schlechteri* (Krzl.) Schltr. bisher nur aus Transvaal bekannt ist, wo sie gesellig in nicht zu nassen offenen Sümpfen vorkommt. *C. occultans* (Welw.) Schltr. wächst unter ganz ähnlichen Verhältnissen in Angola. Die hier neu beschriebene *C. nyassanum* Schltr. soll auf Bergwiesen, in ca. 2000 m Höhe wachsen. Da die Angaben aber in diesem Falle spärlich sind, ist es möglich, daß auch bei ihr der Boden, in dem sie steht, feucht oder moorig ist.

C. nyassanum Schltr. n. sp. — Herba perennis erecta, fere 60 cm alta. Caulis strictus vel substrictus, c. 6-foliatus, teres, glaber. Folia erecta lanceolato-linearia, acuminata, usque ad 10 cm longa, ad 1 cm lata, basi alte vaginantia. Racemi breves, pauciflori; bracteis foliaceis, elliptico-lanceolatis, acuminatis, ovariis fere duplo brevioribus. Flores magni suberecti. Sepalum intermedium late ovatum, acuminatum 1,8 cm longum, lateralia deflexa, lanceolato-ligulata, acuminata, marginibus revoluta. Petala e basi decumbente erecta, oblique oblongo-ligulata, acuta, 1,6 cm alta.

Labellum tripartitum, partitionibus lateralibus patentibus, lineari-ligulatis, erectis, margine exteriore apice pectinato-fimbriatis, 1,8 cm longis, intermedia anguste lineari acuta, aequilonga; calcare filiformi, dependente, 14—15 cm longo medio attenuato, apice acuto, inter bracteas et folia superiora omnino abscondito. Gynostegium generis; anthera c. 0,9 cm alta, canalibus c. 1 cm longis; rostello quam anthera triplo breviore; processibus stigmatiferis c. 9 mm longis, calcaribus erectis recurvatis, filiformibus, c. 8 mm longis, canales antherae multo superantibus. Ovarium pedicellatum, fusiforme, c. 6 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Madehani, ca. 2000 m ü. M. (n. 2452. — Blühend im Januar 1914).

»Blüten gelblich-grün; Blätter hellgrün; Schaft hellgelbgrün, saftig.«

Die Art ist vor den beiden anderen durch den schmalen Mittellappen des Labellums und das kurze Rostellum verschieden. Vor *C. Schlechteri* (Kränzl.) Schltr. außerdem durch die niedrigere Anthere ohne Spitzchen, vor *C. occultans* (Welw.) Schltr. durch größere Blüten leicht kenntlich.

Satyrium Sw.

Es ist schwer, zur Zeit eine Übersicht über die Zahl der tropisch-afrikanischen *Satyrium*-Arten zu gewinnen, da eine ganze Reihe von Arten aufgestellt worden sind, deren Gültigkeit zum mindesten sehr zweifelhaft ist, in anderen Fällen sogar garnicht in Betracht kommen kann. Immerhin muß ich aber zugeben, daß ich im Jahre 1901 bei Abfassung meiner Monographie einige Arten doch vielleicht etwas zu weit gefaßt habe, die ich für Formen weiter verbreiteter Spezies hielt, deren Beständigkeit und Berechtigung als Arten sich nun doch erwiesen hat. In einigen Fällen werde ich Gelegenheit haben, in dem Folgenden diese Irrtümer zu berichtigen. Trotz des nun aus dem tropischen Afrika reichlich vorliegenden Materials, sehe ich mich mit Ausnahme weniger Umstellungen von Arten zu meiner Freude aber nicht genötigt, die damals von mir aufgestellten Sektionen umzuändern. Ich will daher hier von Fall zu Fall wie bei *Habenaria* auf diese eingehen.

Die Zahl der gültigen Arten der Gattung dürfte im tropischen Afrika jetzt etwa 40 betragen haben, wird nun aber nach Veröffentlichung der zahlreichen Novitäten in der Stolzschen Sammlung beträchtlich erhöht. Da alle im tropischen Afrika bisher bekannten Sektionen in der Sammlung vertreten sind, wird es mir möglich sein, sie hier bei den einzelnen Artengruppen einzeln zu besprechen und auf ihre Verbreitung einzugehen.

§ **Eu-Satyrium.**

Die Sektion ist dadurch charakterisiert, daß sie zwei, seltener ein, dem Boden flach-angedrückte Grundblätter besitzt, zwischen denen sich dann der mit Scheiden besetzte Schaft erhebt. Sie hat ihr Hauptent-

wicklungszentrum in Südafrika, doch beherbergt das tropische Afrika auch ca. 7 Arten, die von Nyassaland und Katanga durch Ost-Afrika bis nach Abyssinien verstreut auftreten.

Eine der schönsten dieser Arten ist ohne Zweifel *S. bifolium* A. Rich. aus Abyssinien, mit dem *S. Carsoni* Rolfe aus dem Nyassalande nahe verwandt ist. Das vor etwa einem Jahre beschriebene *S. ketumbense* Kränzl. gehört ebenfalls in diese Verwandtschaft. Auffallend ist die verhältnismäßig große Zahl tropisch-afrikanischer Arten der Sektion, die nur ein einziges Grundblatt haben, da man deren aus Süd-Afrika, dem Entwicklungszentrum der Gattung, bisher nur zwei kannte.

S. orbiculare Rolfe in Flor. Trop. Afr. VIII. (1898) p. 5.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergrücken des Bundali-Gebirges, ca. 1200 m ü. M. (n. 2548. — Blühend im März 1914).

»Blüten leuchtend rot; Schaft weißlichgrün, saftig, Blätter hellgrün, glasig, fleischig.«

Die Art gehört wohl am besten in die Nähe von *S. candidum* Ldl., hat aber kleinere Blüten von anderer Färbung. Im Habitus erinnert sie am meisten an *S. humile* Ldl.

S. leucanthum Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 30 cm alta. Folia basilaria 2 humistrata, reniformia, obtusissima, glabra, 2,5—3 cm longa, 3,5—4 cm lata. Scapus strictus vaginis c. 4 ellipticis, amplectentibus, apiculatis obsessus, teres, glaber. Spica cylindracea subdense 12—15-flora, c. 5 cm longa; bracteis deflexis, lanceolatis, acutis, flores fere aequantibus. Flores erecto-patentes, glabri, albi, in genere mediocres. Sepala anguste oblongo-spathulata, 1,5 cm longa, ima basi (fere sexta parte) connata, obtusa, glabra, lateralia obliqua. Petala subspathulato-ligulata obtusa, glabra, parum obliqua, sepalis paulo breviora. Labellum cucullatum, late ellipticum in apicem triangulum obtusum amplum productum, 1,4 cm longum, calcaribus ovario appressis, cylindraceis, subacutis, 7 mm longis, ovario brevioribus. Columna gracilis, 6,5 mm alta, leviter curvata, labio stigmatifero quadrato-obtusissimo, rostelli lobis lateralibus minutis, intermedio e ungue brevi, orbiculari, multo majore. Ovarium cylindraceum, glabrum 1 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen am Songwe-Fluß, auf dem Bundali-Gebirge, c. 1200 m ü. M. (n. 2549. — Blühend im März 1914).

»Blüten weiß; Schaft gelblich-grün; Blätter moorgrün, fleischig.«

Mit *S. bifolium* A. Rich. und *S. Carsoni* Rolfe am nächsten verwandt, aber mit kleineren Blüten und kürzeren Spornen.

Ich habe mich jetzt auch davon überzeugen können, daß *S. Carsoni* Rolfe als eine eigene Art anzusehen ist.

S. unifolium Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 25—30 cm alta. Folium radicale singulum suborbiculari-reniforme, c. 4,5 cm longum,

c. 6 cm latum, glabrum, carnosum. Scapus vaginis 3—4 alte amplectentibus, acuminatis obsessus, teres, glaber. Spica cylindrica, c. 10—12 cm longa, fere 2,5 cm diametro; bracteis deflexis, lanceolatis, acuminatis, quam flores longioribus. Flores in genere mediocres, erecto-patentes, glabri. Sepala petalaque tertia parte basilari connata. Sepala ligulata, obtusa, basi attenuata, lateralia patentia, 9 mm longa, intermedium porrectum, c. 8 mm longum. Petala anguste et oblique oblanceolato-ligulata obtusa, 7 mm longa. Labellum subgloboso-cucullatum, apice libero triangulo obtuso, 6,5 mm longum, calcaribus filiformibus acutis, leviter arcuatis, ovarium paulo excedentibus, 1,4 cm longis. Columna gracilis, leviter curvata, 5 mm longa, glabra, labio stigmatifero semiorbiculari, labio infero tridentato, quadrato. Ovarium sessile cylindraceum, c. 9 mm longum, glabrum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Madehani, ca. 2000 m ü. M. (n. 2453. — Blühend im Januar 1914).

»Blüten rosenrot mit purpurbraun; Schaft gelblich-grün; Blatt graugrün; oder gelblichgrün, fleischig, mattglänzend.

Die Art ist nach meiner Monographie unter Nr. 1c hinter *S. Princeae* Kränzl. unterzubringen, von welchem sie sich durch kräftigeren Wuchs und die Blütenteile unterscheidet.

§ Leptocentrum.

Soweit sich übersehen läßt, sind 9 gültige Arten dieser Sektion bisher aus dem tropischen Afrika beschrieben worden, einige davon allerdings mit einer ganzen Reihe von Synonymen. Hier habe ich diesen nicht weniger als 7 neue Arten hinzuzufügen. Danach scheint es, als ob die Gebirge am Nyassa-See im tropischen Afrika ein wichtiges Verbreitungszentrum der Gattung darstellen.

Die Sektion kann in zwei habituell leicht zu erkennende Artengruppen geteilt werden, nämlich eine, die erste, mit seitlich des Schaftes aus besonderer Knospe entspringenden Grundblättern, und die zweite mit den Stengel umfassenden Grundblättern oder nur Stengelblättern.

Alle Arten sind Bewohner offener Bergwiesen oder Hochsteppen. Manche ziehen sumpfiges Gelände vor.

S. Buchananii Schltr. in Engl. Bot. Jahrb. XXIV. (1898) p. 422.
Satyrium longissimum Rolfe in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) p. 267.
Satyrium nyassense Kränzl. in Engl. Jahrb. XXVIII. (1900) p. 179.
Satyrium Kassnerianum Kränzl., l. c. LI. (1914) p. 381.
Satyrium Stolzianum Kränzl., l. c. XXXIII. (1902) p. 57.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: In der Steppe bei Rungwe, ca. 1450 m ü. M. (n. 5. — Blühend im Januar 1899); auf Bergwiesen des Rungwe-Westabhanges, ca. 1700 m ü. M. (n. 1020. 1020a. — Blühend im Dezember 1911).

»Blüte weiß, zart-duftend; Stengel und Blätter hellgrün.«

Die obigen Synonyme gehören alle zu dieser mit *S. longicauda* Ldl. am nächsten verwandten Art.

S. monadenum Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 30—45 cm alta. Folia radicalia e gemma laterali orta, sub anthesi nondum bene evoluta, oblanceolato-elliptica, geminata vel singula. Caulis strictus, teres, glaber, vaginis c. 6 arcte amplectentibus bene vestitus, c. 7 mm diametro. Spica dense multiflora, cylindrica, usque ad 12 cm longa, c. 2 cm diametro; bracteis deflexis lanceolatis, acuminatis, ovario plus duplo longioribus. Flores erecti, speciose scarlatini, glabri. Sepala oblongo-ligulata, obtusa, ima basi tantum cum petalis connata, c. 1 cm longa, lateralia obliqua. Petala linearia apicem versus paululo dilatata, obtusa, quam sepala paululo breviora. Labellum late ellipsoideo-cucullatum, dorso carinatum, apice in lobulum triangulum obtusum productum, c. 1 cm longum, medio 7 mm latum, calcaribus filiformibus acutis, dependentibus, 1,2 cm longis. Columna subrecta, 8 mm alta, labio stigmatifero late triangulo obtuso, labio inferiore perlate trapezoideo aequaliter et obtuse trilobulato. Pollinia clavata, viscidio singulo (!) reniformi affixa. Ovarium cylindraceum, glabrum, c. 8 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: In steinigem Lehmboden bei Namulapi auf dem Bundali-Gebirge, ca. 2000 m ü. M. (n. 1031 b. — Blühend im Januar 1912); auf Bergwiesen beim Rungwe-Kratersee, ca. 2000 m ü. M. (n. 1031. — Blühend im Dezember 1911); auf Bergwiesen bei Madehani, ca. 2000 m ü. M. (n. 2451. — Blühend im Januar 1914); auf Bergwiesen des Rungwe-Stockes, ca. 1800 m ü. M. (n. 2528. — Blühend im Februar 1914).

»Blüten orangerot bis ziegelrot, Schaft graugrün; Blätter graugrün, am Grunde purpurn-gestreift.

Eine sehr ansehnliche Art aus der Verwandtschaft des *S. Woodii* Schltr. und *S. rhodanthum* Schltr., aber bemerkenswert durch das Vorhandensein von nur einer Klebscheibe. Sie liefert somit den besten Beweis dafür, daß *Satyridium* als Gattung unhaltbar ist.

S. sceptrum Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, elata, usque ad 90 cm alta. Folia radicalia e gemma laterali, vulgo ut videtur solitaria, erecta, anguste elliptica, breviter acuminata, basi attenuata, sub anthesi nondum omnino evoluta, usque ad 20 cm longa et 4 cm lata. Caulis strictus, vaginis 9—10 arcte amplectentibus, apiculatis vel acuminatis omnino obtectus, teres, glaber, usque ad 1,3 cm diametro. Spica dense multiflora, elongata, cylindrica, usque ad 20 cm longa, c. 2,5 cm diametiens; bracteis mox refractis, lanceolatis, acuminatis, primum imbricantibus, flores plus minus superantibus. Flores illis *S. neglecti* Schltr. paulo majores, speciosi, erecto-patentes, glabri. Sepala tertia parte basali cum petalis connata, intermedium elliptico-ligulatum, obtusum, 6 mm longum, lateralia oblique elliptica, obtusa 7 mm longa, intermedio duplo latiora. Petala falcato-ligulata valde obtusa, sepalo intermedio aequilonga. Labellum ovali-cucul-

latum apice in lobulum quadratum obtuse tridentatum productum, dorso carinatum, 7,5 mm longum, medio c. 4,5 cm latum, ostio oblongo, calcaribus gracilibus ovario appressis, c. 1 cm longis. Columna gracili subrecta, 6,5 mm alta, labio stigmatifero ovali obtuso, labio inferiore quadrato, lobis lateralibus minutis dentiformibus, intermedio producto, ovali medio superne plicato. Ovarium cylindricum, sessile, glabrum, 9,5 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf den Steppen bei Lungwe, ca. 1450 m ü. M. (n. 11. — Blühend im Januar 1899).

»Innere Blütenblätter ockergelb, äußere ziegelrot; Stengel am Boden lila, sonst grün; Knolle wird gegessen.«

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Graswiesen der Rungwe-Vorberge, ca. 1600 m ü. M. (n. 2434. — Blühend im Januar 1914).

»Blüten ockergelb, dunkler schattiert.«

Diese prächtige Art ist mit dem südafrikanischen *S. neglectum* Schltr. verwandt, hat aber anders gefärbte Blüten und kürzere Sporen.

S. colliferum Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 45—65 cm alta. Folia radicalia 1—2na, e gemma laterali orta, oblongo-ligulata, basi angustata, acuta, usque ad 25 cm longa, medio 3—4 cm lata. Caulis strictus, teres, glaber, vaginis 6—7, arcte amplectentibus, acutis obtectus, 6—7 mm diametro. Spica dense multiflora, usque ad 20 cm longa, c. 1,7 cm diametro; bracteis deflexis ovato-lanceolatis, acuminatis, ovario 2—3-plo longioribus. Flores suberecti, illis *S. neglecti* Schltr. similes et fere aequimagni, glabri. Sepala tertia parte basali cum petalis connata, intermedium oblongo-ligulatum obtusum, 6 mm longum, lateralia oblique elliptica, intermedio distincte latiora et paulo longiora, margine exteriore paulo dilatata. Petala subfalcato-ligulata obtusa, sepalo intermedio subaequilonga. Labellum oblongoideo-cucullatum, apice in lobulum quadratum retusum productum, basin versus paulo contractum, 6,5 mm longum, medio fere 4 mm latum, calcaribus ovario appressis, filiformibus, 1,3 cm longis. Columna gracili leviter incurvula 6 mm longa, labio stigmatifero late triangulo obtuso, perlate trapezoideo, trilobato, lobis lateralibus minutis, dentiformibus, intermedio cum isthmo brevi, orbiculari, producto. Ovarium cylindraceum apicem versus in collum sensim angustatum, glabrum, c. 1 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen am Mbaka-Oberlauf, ca. 1800 m ü. M. (n. 1188. — Blühend im April 1912); auf Bergwiesen bei Madehani, ca. 2000 m ü. M. (n. 2456. — Blühend im Januar 1914); auf Bergwiesen bei Mwakalila, auf dem Ukinga-Gebirge, ca. 2000 m ü. M. (n. 2491. — Blühend im Februar 1914); auf Bergwiesen in der Landschaft Mpoloto, ca. 1800 m ü. M. (n. 2546. — Blühend im Februar 1914).

»Blüten fleischfarben-rosa; Schaft rötlich; Blätter hellgrün.«

Es unterliegt keinem Zweifel, daß wir hier eine nahe Verwandte des südafrikanischen *S. neglectum* Schltr. vor uns haben. Die halsartige Verschmälerung des oberen Ovarteiles ist ein gutes Merkmal dieser Art.

S. brachyrhynchum Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 40—45 cm alta. Caulis strictus vaginis c. 5 arcte amplectentibus obsessus, basi bifoliatus. Folia erecto-patentia, late elliptica, breviter acuminata, glabra, more *S. odori* Sond. exsiccatione tenuissima, ca. 12 cm longa, 5,5—6 cm lata. Spica cylindracea, subdense multiflora, c. 7 cm longa; bracteis deflexis, lanceolatis, acuminatis, inferioribus flores longitudine superantibus, superioribus sensim brevioribus. Flores illis *S. cristati* Sond. similes et fere aequimagni, glabri. Sepala cum petalis tertia parte basilari connata, intermedium lineari-ligulatum, obtusissimum, 6 mm longum, lateralia oblique elliptico-ligulata, obtusa, c. 6,5 mm longa. Petala oblique linearia, dimidio anteriore paululo dilatata, obtusa, sepalo intermedio paululo breviora. Labellum obovato-cucullatum, dorso tenuiter carinatum, apice in lobulum semiorbiculare obtusissimum productum, 6,5 mm longum; calcaribus filiformibus, ovario parallelis, 1,5 cm longis. Columna gracilis, glabra, 6,5 mm longa, labio stigmatifero subquadrato, obtusissimo, rostello brevi, semiquadrato, breviter tridentato. Ovarium, cylindraceum glabrum, 9 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen in der Landschaft Usafwa, ca. 1800 m ü. M. (n. 2531. — Blühend im Februar 1914).

»Blüten rosenrot; Blattscheiden grünlich-purpurn; Schaft hellbraun, saftig; Blätter hellgrün, etwas fleischig, metallisch-glänzend.«

Im Habitus und äußeren Aussehen gleicht die Art dem *S. cristatum* Sond. und *S. Ivantalae* Rchb. f., welche nach Rolfe besser als eigene Arten nebeneinander bestehen bleiben, unterscheidet sich aber durch das kurze Rostellum, dessen Mittellappen ebenso wie die seitlichen auf einen kleinen Zahn reduziert ist.

S. rhynchantoides Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 14—35 cm alta. Folia basilaria geminata, erecto-patentia, basi amplexicaulia, oblonga vel oblanceolato-elliptica, breviter acuminata, 4—15 cm longa, medio 1—2,5 cm lata. Caulis substrictus vel leviter flexuosus, supra medium vulgo vaginula arcte amplectente acuta ornatus, teres. Spica laxe 4-10-flora, usque ad 7 cm longa, c. 2,5 cm diametro; bracteis erecto-patentibus, lanceolatis, acuminatis, ovario aequilongis vel paululo longioribus. Flores subpatentes, illis *S. rhynchanti* Ldl. similes. Sepala quarta parte basilari connata, intermedium ligulatum, valde obtusum, minutissime papillosum, 9 mm longum, lateralia leviter patentia oblique elliptica, obtusa, 7 mm longa, intermedio duplo latiora, glabra. Petala e basi lineari subfalcata subspathulato-ligulata, obtusa, sepalo intermedio aequilonga, minutissime papillosa. Labellum ovali-cucullatum, dorso carinatum, apice in lobulum triangulum obtusum margine subserrulatum productum, 8 mm longum, medio fere 6 mm latum, ostio oblongum, calcaribus arcuato-recurvis, gracilibus, subacutis, 7 mm longis. Columna recta gracilis, glabra,

5 mm alta, labio stigmatifero semiorbiculari-quadrato, labio inferiore paulo breviore, antice breviter tridentato, quadrato. Ovarium cylindricum glabrum, 7 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen am Rungwe-Kratersee, ca. 2000 m ü. M. (n. 1074. — Blühend im Januar 1912); auf Bergwiesen auf dem Rungwe-Berge, ca. 2400 m ü. M. (n. 2435. — Blühend im Januar 1914).

»Blüten hellila; Schaft grünlich-rot.«

Die Art erinnert entschieden etwas an *S. rhynchanthum* Bol., gehört aber zur Sektion *Leptocentrum* und wird daselbst am besten neben *S. sphaerocarpum* Ldl. untergebracht. Durch die bogenförmig nach hinten gestreckten Sporne ist sie leicht kenntlich.

S. robustum Schltr. n. sp. — Herba perennis, robusta, c. 60 cm alta. Caulis crassus, 4—5-foliatus dimidio superiore vaginis c. 3—4 alte amplectentibus obtectus, usque ad 1,2 cm diametro. Folia erecto-patentia ovata vel ovato-lanceolata, basi amplectentia, obtusiuscula vel acuta, usque ad 12 cm longa, ad 4,5 cm lata. Spica dense multiflora, cylindrica, 10—15 cm longa, c. 3 cm diametro; bracteis deflexis elliptico-lanceolatis, acuminatis, inferioribus quam flores longioribus, superioribus sensim brevioribus. Flores in genere inter mediocres, illis *S. ocellati* Bol. similes, erecto-patentes, glabri. Sepala cum petalis quinta parte basilari connata, anguste elliptica, obtusa, c. 1 cm longa, intermedium quam laterales angustius, lateralia paulo obliqua. Petala anguste elliptico-ligulata, subacuta, quam sepala sublongiora. Labellum cucullatum semiglobosum, apice vix producto triangulo obtuso, c. 1 cm longum; calcaribus filiformibus, ovario parallelis, c. 1,6 cm longis. Columna gracilis, leviter curvatula, glabra, labio stigmatifero semiorbiculari, rostello e basi semiquadrata, trilobo, lobis lateralibus dentiformibus, intermedio producto e isthmo brevi rhombeo-ovato. Ovarium sessile cylindraceum, glabrum, c. 1,2 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Madehani, c. 2000 m ü. M. (n. 2349. — Blühend im Dezember 1913).

»Blüten purpurn; Schaft braunrot, saftig; Blätter hellgrün, glänzend, unterseits silberig-glänzend.

Mit dem kräftigen Habitus des *S. crassicaule* Rendle verbindet diese Art die Blütengröße des *S. ocellatum* Bol., mit welchen beiden sie ganz augenscheinlich verwandt ist. Es muß sich hier offenbar um eine Art handeln, die ebenso prächtig ist wie *S. Hallackii* Bol., hinter welches ich sie unterbringe.

S. crassicaule Rendle in Journ. Bot. (1895) p. 25.

Satyrium Goetzenianum Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XXIV. (1896) p. 506.

Satyrium Fischerianum Kränzl., l. c. XXIV. (1896) p. 507.

Satyrium Kirkii Rolfe in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) p. 271.

Satyrium Schinzii Dur. et Kränzl., Orch. Gen. et Spec. I (1899) p. 596 p.p.

Satyrium Usambarae Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1902) p. 56.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Mwakalila, auf dem Ukinga-Gebirge, ca. 2000 m ü. M. (n. 2494. — Blühend im Februar 1914).

»Blüten rosa; Schaft gelblich-grün, saftig, glänzend; Blätter grün, glänzend, unterseits graugrün.«

Ich hege keinen Zweifel, daß die vorliegende Pflanze mit *S. crassicaule* Rendle identisch ist. Sie ähnelt dem *S. robustum* Schltr., hat aber kleinere Blüten und einen verhältnismäßig längeren Mittellappen des Rostellums.

Die Art ist in Ost-Afrika vom Nyassalande bis in die Ruwenzori-Gegend und darüber hinaus verbreitet. Unter den tropisch-afrikanischen Arten dieser Sektion ist sie am besten durch die verhältnismäßig schmalen langen Blätter zu erkennen.

S. Nuttii Rolfe bin ich jetzt geneigt als eigene Art anzusehen.

S. spec. ex affinitate *S. rhynchantoides* Schltr.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Zwischen Steinen am Kratersee auf der Rungwe-Kuppe, ca. 2700 m ü. M. (n. 2504. — Blühend im Februar 1914).

»Blüten weiß, stinkend; Schaft hellgrün, mattglänzend, saftig; Blätter graugrün, silberglänzend.«

Es liegt ein kleines, offenbar nicht regelmäßig entwickeltes stark übergepreßtes Pflänzchen vor, welches vielleicht *S. rhynchantoides* Schltr. oder einer nahe verwandten Art angehören kann. Die Frage möchte ich erst behandeln, wenn besseres Material vorliegt.

§ Chlorocorys.

Die hierher gehörigen Arten sind gegenüber denen von *Leptocentrum* dadurch kenntlich, daß das fast kugelige Labellum eine stark zusammengezogene Mündung hat. Wie ich schon bei Begründung der Sektion sagte, sind ihre Grenzen gegenüber *Leptocentrum* noch nicht ganz klargestellt, dennoch aber scheint die Sektion eine durchaus natürliche zu sein.

Da ich jetzt selbst glaube, daß ich den Speziescharakter von *S. parviflorum* Sw., soweit die tropisch-afrikanischen Exemplare in Betracht kommen, in meiner Monographie etwas zu weit gefaßt habe, so erhöht sich die Zahl der Arten etwas und dürfte ohne die hier beschriebenen bisher neun betragen haben.

Genau wie bei *Leptocentrum* können wir hier die gleichen habituellen Artengruppen unterscheiden, deren erste die Arten mit nur stengelständigen Blättern enthält, während die zweite diejenigen mit seitlich vom Schaftgrunde erscheinenden Grundblättern umschließt.

In ihrem Vorkommen gleichen die tropischen Arten der Sektion vollkommen *Leptocentrum*, d. h. sie treten auf Bergwiesen und Hochsteppen auf. Meist wachsen sie gesellig.

Charakteristisch ist, daß mit nur wenigen Ausnahmen die Arten gelbgrüne oder braungrüne Blüten haben.

S. sphaeranthum Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 80—90 cm alta. Caulis strictus, foliatus, teres, glaber, supra basin c. 1 cm diametro. Folia c. 4—5, erecto-patentia, inferiora ovalia, acuta vel subacuminata, usque ad 20 cm longa, medio usque ad 7,5 cm lata, glabra, dissita, superiora sensim decrescentia et in bracteas abeuntia. Spica angusta, dense multiflora, cylindrica, usque ad 25 cm longa, c. 1,6—1,8 cm diametro; bracteis deflexis elliptico-lanceolatis, acuminatis, flores 2—4-plo superantibus. Flores suberecti, illis *S. coriophoroidis* A. Rich. fere aequimagni, glabri. Sepala tertia parte basali cum petalis connata, intermedium ligulatum valde obtusum, 5 mm longum, lateralia oblique oblongo-obovata, subfalcata, obtusa, intermedio aequilonga, sed distincte latiora. Petala linearia, obtusa, obliqua, apicem versus paululo dilatata, 4,25 mm longa. Labellum subgloboso-cucullatum dorso obtuse carinatum, ostio oblongo marginibus extrorsum recurvulis, 5 mm longum, medio fere 4,25 mm latum, calcaribus gracilibus ovario appressis, 1,1 cm longis. Columna gracilis, incurva, 3,5 mm alta, labio stigmatifero suborbiculari apice bilobato-exciso, labio inferiore aequilongo quadrato, lobis lateralibus parvulis dentiformibus, intermedio producto subpeltato-orbiculari. Ovarium sessile, glabrum cylindraceum, c. 6 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Kyimbila, ca. 1350 m ü. M. (n. 162. — Blühend im Januar 1908), (n. 776. — Blühend im Januar 1911), auf Bergwiesen in der Landschaft Usafwa, ca. 1800 m ü. M. (n. 2529. — Blühend im Februar 1914).

»Blüten grünlich-weiß; Blätter hellgrün.«

Die Art gehört zur Sektion *Chlorocorys* und ist daselbst zwischen *S. odorum* Sond. und *S. parviflorum* Sw. unterzubringen.

S. fallax Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 60 cm alta. Caulis strictus vel substrictus, supra basin vulgo bifoliatus, caeterum vaginis paucis distantibus lanceolatis obsessus, teres, glaber. Folia c. 5 cm distantia, oblonga vel elliptica, obtusiuscula vel acuta, glabra, usque ad 13 cm longa, medio ad 5 cm lata. Racemus pro genere laxus, elongatus, usque ad 15 cm longus; bracteis e basi ovata lanceolatis, acuminatis, deflexis, quam flores vulgo breviores. Flores erecto-patentes, illis *S. Schimperi* Hochst. similes. Sepala usque ad medium fere cum petalis connata, dimidio inferiore distincte puberula, intermedium parte libero lineare, obtusum, 2,5 mm longum, lateralia falcato-oblonga obtusa, c. 2,75 mm longa. Petala basi parte connata (2,5 cm longa) distincte puberula, parte libera lineari, obtusa, c. 1,5 mm longa. Labellum subgloboso-cucullatum, ostio contractum, marginatum, apice in lobulum triangulum obtusum productum, c. 5 mm longum, glabrum; calcaribus filiformibus leviter arcuato-dependentibus, c. 1,5 cm longis. Columna mediocris, glabra, 4,5 mm alta, labio stigmatifero semiorbiculari, rostello trilobo, lobis lateralibus minutis, denti-

formibus, intermedio e isthmo brevi orbiculari, bene majore. Ovarium cylindraceum, glabrum, c. 7 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Modderwiesen am Rumakali-Oberlauf auf dem Ukinga-Gebirge, ca. 2000 m ü. M. (n. 2493. — Blühend im Februar 1914), auf Bergwiesen in der Landschaft Usafwa, ca. 1800 m ü. M. (n. 2530. — Blühend im Februar 1914).

»Blüten grünlich-gelb; Schaft und Blätter gelblich-grün.«

Ich würde die Art für *S. Kraenzlinii* Rolfe gehalten haben, wenn die Sepalen und Petalen nicht durch Form und Behaarung dagegen sprächen. *S. Kraenzlinii* Rolfe steht *S. Schimperi* Hochst. am nächsten.

S. microcorys Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 15—30 cm alta. Caulis strictus vel substrictus, teres, glaber, basi vulgo bifoliatus, caeterum vaginis c. 3 arcte amplectentibus, acutis, dissitis obsessus. Folia erecto-patentia, elliptica, acuta vel obtusiuscula, usque ad 3,5 cm longa et 1,7 cm lata. Spica sublaxe 8—20-flora, usque ad 9 cm longa, c. 1 cm diametiens; bracteis mox decurvis, elliptico-lanceolatis, acuminatis, ovario aequilongis. Flores in sectione parvuli, erecto-patentes, illis *S. miseri* Kränzl. similes, glabri. Sepala usque infra medium cum petalis connata, intermedium ligulatum obtusum, 3,5 mm longum, lateralia falcato-spathulata, valde obtusa, intermedio antice subduplo latiora, 4 mm longa. Petala linearia apicem versus paulo dilatata, obtusa, subfalcato-obliqua, sepalo intermedio aequilonga. Labellum subgloboso-ovale, ostio oblongo marginatum, i. e. margine extrorsum recurvulo, 4 mm longum, medio c. 3 mm latum, calcaribus subfiliformibus, decurvis, 5 mm longis, ovario aequilongis. Columna incurva 3 mm alta, labio stigmatifero amplo subquadrato-orbiculari, apice bilobato-exciso, labio inferiore brevi, semiquadrato, lobis lateralibus minutis, dentiformibus, intermedio peltato-orbiculari producto. Ovarium cylindraceum glabrum, 5 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Zwischen Gras und Steinen bei Mumpeta, ca. 1200 m ü. M. (n. 1244. — Blühend im Mai 1912), in steinigem Boden des Bundali-Gebirges, ca. 1600—1800 m ü. M. (n. 1276. — Blühend im Mai 1912), auf Bergwiesen auf dem Rungwe-Stock, ca. 2000 bis 2600 m ü. M. (n. 2436. — Blühend im Januar 1914).

»Blüten gelblich-grün; Schaft hellgrün, glänzend; Blätter meergrün, mattglänzend, unterseits heller.«

Bei oberflächlicher Betrachtung könnte man geneigt sein, diese Art für *S. miserum* Kränzl. zu halten, doch ist sie etwas kräftiger und hat länger gespornte Blüten mit anders geformten Teilen.

S. anomalum Schltr. in Engl. Bot. Jahrb. XXIV. (1898) p. 424.
Satyrium minax Rolfe in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) p. 268.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen des Rungwe-Gebirges, ca. 1450 m ü. M. (n. 534. — Blühend im Januar 1911).

»Blüten grün und leicht braun überlaufen; Blätter grün.«

Diese Art ist stets vor allen übrigen bisher bekannt gewordenen durch die aufsteigenden Sporne kenntlich. Ob hier mehr als eine Art vorliegen, ist noch zu entscheiden, denn das hier vorliegende Exemplar hat längere Sporne als mein Original.

S. sacculatum Rolfe in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) p. 268.

Satyrium coriophoroides A. Rich. var. *sacculatum* Rendle in Journ. Bot. (1895) p. 295.

Satyrium Stolzii Kränzl. in Englers Bot. Jahrb. XLVIII. (1912) p. 323.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: In der Steppe bei Lungwe, ca. 1450 m. ü. M. (n. 10. — Blühend im Januar 1899), auf Bergwiesen bei Kyimbila, 1200—1400 m ü. M. (n. 138. — Blühend im Januar 1906; n. 195. — Blühend im Januar 1906).

»Blüten dunkelrot, mehr karminfarben bis dunkel ziegel- oder orangerot; Blätter und Stengel hellgrün oder meergrün, Stengel nach unten zuweilen rotbraun.«

Ich folge nunmehr der Ansicht Rolfes, der diese anfangs von Rendle und mir als eine Varietät von *S. coriophoroides* A. Rich. erachtete Pflanze zum Range einer Spezies erhoben hat. Jetzt, wo genügend Material vorliegt, zeigt sich, daß die Charaktere im Habitus durchaus konstant sind.

Herr Stolz schreibt, daß die Knollen von den Eingeborenen gegessen werden.

§ Leucocomus.

Die Umgrenzung der Arten dieser Sektion ist nicht leicht. Ich selbst habe früher den Standpunkt vertreten, daß nur zwei Arten, *S. trinerve* Ldl. und *S. paludosum* Rchb. f. zu halten sind, habe mich nun aber, nachdem das zu Gebote stehende Material bedeutend reichhaltiger geworden ist, davon überzeugen müssen, daß hier doch mehrere Arten getrennt gehalten werden müssen. Rolfe unterscheidet deren neun, von denen mir einige doch zu geringe Unterschiede zu besitzen scheinen, andere sind mir unbekannt geblieben. Ich habe eine weitere Art vor kurzem unter den Orchidaceen der Sammlung R. E. Fries beschrieben, eine neue liegt zudem in *S. oliganthum* Schltr. (*S. paludosum* Rchb. f. var. *parvibracteatum* Schltr. in Baum, Kunene-Zambes. Exped. p. 209) vor. Die Madagaskar-Art, *S. trinerve* Ldl., halte ich nunmehr doch von denen des afrikanischen Festlandes für verschieden. Für Süd-Afrika kommt nur eine Art in Betracht. Alles in allem dürfte die Sektion somit 10—12 Arten enthalten, welche über ein Gebiet verbreitet sind, das sich von Südost-Afrika über Angola, die Hochsteppen des Kongobeckens, und von Ost-Afrika nach Norden bis in das Vulkangebiet von Urundi erstreckt mit einer Ausstrahlung nach Madagaskar.

Alle Arten sind Bewohner von Sümpfen, oder wenigstens teilweise unter Wasser stehenden, moorartigen Steppen. Sie wachsen fast stets gesellig.

S. Nuttii Rolfe in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) p. 273.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: In der Steppe bei Lungwe, ca. 1450 m ü. M. (n. 9. — Blühend im Januar 1899), auf Bergwiesen bei Kyimbila, ca. 1000—1500 m ü. M. (n. 141b. — Blühend im Januar 1906), im Sumpf der Bäche bei Bomalakitana, ca. 1100 m ü. M. (n. 473. — Blühend im Dezember 1910).

»Blüten weiß; Stengel und Blätter hellgrün.«

Die Art gehört in den Formenkreis des *S. trinerve* Ldl. von Madagaskar und wird besser von jenem getrennt gehalten. Sie ist nahe verwandt mit *S. longibracteatum* Rolfe von Angola.

S. amblyosaccos Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 30—40 cm alta. Caulis strictus vel substrictus fere 4—5-foliatus, teres, glaber. Folia suberecta, lanceolato-elliptica, subacuta, basi amplectentia, usque ad 10 cm longa, medio fere usque ad 3 cm lata, superioribus brevioribus. Spica subdense multiflora, usque ad 8 cm longa; bracteis patulis, ovato-lanceolatis, acuminatis, inferioribus flores paulo superiantibus, superioribus sensim brevioribus. Flores in sectione inter minores, erecto-patentes. Sepala tertia parte basilari cum petalis connata, c. 7 mm longa, parte connata sparsim puberula, intermedium lineari-ligulatum obtusum, lateralia parte libera oblique oblonga, obtusa, intermedio plus duplo latiora. Petala subfalcato-linearia obtusa, parte connata sparsim puberula, quam sepala paululo tantum breviora. Labellum ovali-cucullatum apice in lobulum perlate triangulum obtusum productum, c. 5 mm longum, saccis conicis obtusis, c. 2 mm longis. Columna gracilis leviter incurvula, c. 4,75 mm longa, facie basin versus puberula, labio stigmatifero semiorbiculari, rostello quadrato, antice tridentato. Ovarium sessile cylindraceum, glabrum, c. 6 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Bulambya, ca. 1200 m ü. M. (n. 2551. — Blühend im März 1914).

»Blüte grünlich-weiß; Schaft und Blätter hellgrün.«

Infolge ihrer kurzen Sporne dürfte die Art dem *S. longibracteatum* Rolfe am nächsten stehen, sie ist aber vor den übrigen Arten dieser Verwandtschaft durch die kurze Lippe charakterisiert, die hier sehr deutlich kürzer ist als die Sepalen. Leider liegt nur ein teilweise abgefressenes Exemplar vor.

S. breve Rolfe in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) p. 274.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Tandala auf dem Ukinga-Gebirge, ca. 2100 m ü. M. (n. 2363. — Blühend im Dezember 1913).

»Blüten blaß rosenrot, Labellum mit purpurnen Streifen; Schaft blaß rosenrot; Blätter hell graugrün mit braunem Rand.«

Die Art ist mit *S. paludosum* Rchb. f. von Angola am nächsten verwandt.

S. spec. nov.?

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Bulongwa, auf dem Ukinga-Gebirge, ca. 2000 m ü. M. (n. 2624. — Blühend im März 1914).

Wahrscheinlich liegt eine neue Art von *Eu-Satyrium* vor, doch ist dies nicht zu entscheiden, da der untere Teil der Pflanze fehlt.

Disa Berg.

Im tropischen Afrika spielt die Gattung *Disa* keineswegs die hervorragende Rolle, die ihr im südlichen extratropischen Afrika zukommt, doch immerhin dürften nun bereits gegen 30 haltbare Spezies beschrieben worden sein, die sich aber von den 12 Sektionen der Gattung nur auf vier verteilen, nämlich auf: *Calostachys*, *Aegoceratium*, *Eu-Disa* und *Herschelia*.

Über die Einteilung der Gattung ist nichts Neues hinzuzufügen. Es scheint, daß die in meiner Monographie gegebene eine natürliche ist, denn obgleich doch schon eine ganze Reihe neuer Typen seit deren Erscheinen bekannt geworden sind, hat es doch nie irgendwelche Schwierigkeiten gemacht, diese natürlich unterzubringen.

Eine andere Frage ist die der Aufrechterhaltung gewisser Sektionen als Gattungen. Hier habe ich das Empfinden, daß *Disa* im ganzen belassen eine durchaus natürliche Gattung ist, aufgespalten aber nur den Merkmalen der Sektionen eine höhere Wichtigkeit geben würde, als sie verdienen, und dann würde die Frage entstehen, wo man dieser Aufspaltung Einhalt gebieten könnte. Daß dem Charakter der Klebscheibenform und -Spaltung nicht zu großer Wert beigelegt werden darf, geht aus deren Unbeständigkeit hervor.

Die Verbreitung und das Auftreten der einzelnen Sektionen wird bei diesen besprochen werden.

§ **Calostachys.**

In dieser liegt die hauptsächlichste Sektion des tropischen Afrika vor, denn sie enthielt schon jetzt etwas über die Hälfte der gültigen Arten des Gebietes.

Ich habe die Sektion im Jahre 1900 gegründet auf eine Gruppe von Arten, die sich durch die streng aufrechte Anthere in Verbindung mit verschiedenen Blüten- und habituellen Merkmalen auszeichnete. Auf Grund der Petalenform lassen sich hier zwei Artengruppen unterscheiden, die erste mit zweilappigen oder mit einem deutlich abgesetzten Fortsatz versehenen Petalen, nunmehr bei weitem die größere, und die zweite mit völlig ungeteilten Petalen.

Es hat sich nun gezeigt, daß besonders die Arten, welche sich an *D. erubescens* Rendle anlehnen, im Nyassalande eine hervorragende Entwicklung erfahren haben und in ihren Merkmalen so konstant sind, daß wir ihnen spezifischen Rang zuerteilen müssen. Gerade sie sind es auch, die die Zahl der Arten der Sektion beträchtlich erhöhen.

Über die Verbreitung ist zu sagen, daß mit Ausnahme weniger Arten in Süd-Afrika und einer in Madagaskar die Sektion auf das tropische Afrika,

und zwar auf die Hochsteppen und Gebirgswiesen beschränkt ist. Die meisten Arten haben leuchtend rote, oft feuerrote oder orangerote Blüten, nur wenige sind blaß-gefärbt.

D. Carsoni N. E. Br. in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) p. 277.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen des Bundali-Gebirges bei Kyimbila, ca. 1600 m ü. M. (n. 145. — Blühend im April 1907).

»Blüten ziegelrot.«

Die Art ist durch das sehr lang genagelte mittlere Sepalum und den Petalenfortsatz von den übrigen spezifisch geschieden. Sie gehört, wie überhaupt die Arten dieser Verwandtschaft, mit zu den interessantesten Typen der Gattung im tropischen Afrika.

D. Stolzii Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 20—25 cm alta. Folia e gemma basali laterali bina, linearia acuta, c. 12 cm longa, c. 1 cm lata, basi vagina rubida amplexa. Scapus in specimine singulo uniflorus, vaginis 7—8 alte et arcte vaginantibus apiculatis basi rubidis omnino vestitus; bractea amplectente elliptica breviter acuminata, ovarium paululo excedente. Flos magnus, glaber. Sepalum intermedium e ungue lineari late-ovatum obtusum, cucullatum, totum c. 2,8 cm longum, ungue 1,4 cm longo, galea c. 1,2 cm lata, calcare adscendente cylindrico obtuso, c. 1 cm longo, sepala lateralia patentia leviter adscendentia, c. 2,2 cm longa, oblique oblonga, obtusa. Petala e basi oblique semiorbiculari-cordata in appendicem linearem infra apicem genuflexam obtusam producta, 2,6 cm longa, appendice c. 1,3 cm longa. Labellum e basi paulo dilatata anguste lineare, acutiusculum, c. 1,8 cm longum. Ovarium cylindraceum, glabrum c. 2,2 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Zwischen Steinen am Kratersee auf der Rungwe-Kuppe, ca. 2700 m ü. M. (n. 2506. — Blühend im Februar 1914).

»Blüten feuerrot, ockergelb mit purpurnen Punkten; Blätter graugrün mit purpurner Umränderung; Schaft am Grunde violett.«

Ein Zwerg unter den Arten dieser Verwandtschaft, aber mit prächtiger, großer Blüte, die besonders dadurch auffällt, daß der Helm breiter ist, als bei den übrigen Arten. Ob der Schaft immer einblütig ist, kann ich leider nicht angeben, da nur eine Pflanze zurzeit vorliegt.

D. erubescens Rendle in Journ. Bot. 1895 p. 297.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: An sehr feuchten Stellen in der Steppe bei Lungwe, ca. 1450 m ü. M. (n. 6. — Blühend im Januar 1899).

»Blüten feuerrot, innen gelblich; Stengel hellgrün, an der Wurzel dunkellila gefärbt.« Einheimischer Name: »kisiengesia«. Auch die Blüten werden gegessen.

Diese schöne Pflanze scheint in Ost-Afrika weiter verbreitet zu sein als die übrigen Arten, die eine sehr lokale Verbreitung haben müssen. Die Zahl der Scheiden an den vorliegenden Exemplaren beträgt 7—9.

Var. leucantha Schltr. n. var. — Differt a forma normali floribus albis.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Kyimbila, ca. 1000—1500 m ü. M. (n. 141[c]. — Blühend im Januar 1906).

»Blüten weiß, Stengel und Blätter hellgrün. Steht teilweise gesellig, aber auch zerstreut.«

Ich kann keine Unterschiede finden, woraufhin diese weißblumige Varietät von der anderen abgetrennt werden könnte.

D. ornithantha Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 30—42 cm alta. Caulis strictus vaginis 10—12 ellipticis, acuminatis, apicibus liberis erecto-patentibus, 2—3,5 cm longis vestitus. Racemus brevis, sublaxe 3—5-florus, usque ad 7 cm longus; bracteis ellipticis, acuminatis, ovarium vulgo superantibus, nunc florem aequantibus. Flores erecto-patentes, glabri, illis *D. erubescentis* Rendle paulo minores. Sepalum intermedium erectum e ungue lineari suborbiculari-rhombeum, cucullatum, 1,9 cm longum, ungue c. 8,5 mm longo, lamina c. 8 mm lata, calcare dependente cylindraceo, basin versus paululo constricto, c. 8 mm longo. Petala e basi subfalcato-semiovata in appendicem linearem obtusam, leviter curratam producta, c. 1,7 cm longa, appendice c. 8 mm longa. Labellum e basi paululo dilatata anguste lineare, obtusiusculum, c. 1 cm longum. Anthera erecta, sessilis, rostello humili. Ovarium cylindraceum glabrum, subsessile, c. 2 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Kyimbila, ca. 1400 m ü. M. (n. 135 [typus]. — Blühend im Januar 1906), an feuchten Stellen in der Steppe bei Lungwe, ca. 1450 m ü. M. (n. 6[a]. — Blühend im Januar 1899).

»Blüten leuchtend rot, innere Blumenblätter getigert, heller; Blätter und Stengel grün, am unteren Teile violettbraun mit dunkleren Tupfen.«

Die Art ist vor *D. erubescens* Rendle leicht kenntlich durch die zahlreicheren, kürzeren, mehr abstehenden Scheiden und kleinere bzw. kürzere Blüten. Während *D. erubescens* Rendle beim Trocknen eine hell-rotbraune Färbung annimmt, wird *D. ornithantha* Schltr. dunkel-violettbraun. Den Speziesnamen habe ich gewählt, weil die seitlichen Sepalen von dem mittleren wie zwei Vogelflügel abstehen.

D. nyassana Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 15—50 cm alta. Folia basilaria nondum nota. Caulis crassiusculus vaginis c. 10 arcte et alte amplectentibus, breviter acuminatis omnino obtectus, usque ad 7 mm diametiens. Spica dense multiflora usque ad 13 cm longa; bracteis elliptico-lanceolatis, longe acuminatis, flores duplo vel subduplo superantibus. Flores erecto-patentes, glabri. Sepalum intermedium e ungue brevi lato late ovatum, obtusum, concavum, 1,5 longum, lamina c. 9 mm lata; calcare dependente cylindraceo, supra medium subdilatato, c. 9 mm longo, lateralia adscendenti-patentia, oblique oblonga, obtusa, 1,3 cm longa. Petala e basi perlate semireniformi in laminam oblique elliptico-ligulatam obtusiusculam 1,1 cm longam producta, c. 1,4 cm longa. Labellum e basi distincte dilatata anguste lineare, subacutum c. 1,1 cm longum. Anthera erecta, sessilis; rostello humili. Ovarium cylindraceum glabrum sessile, 1,3 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen am Kibira-Flusse (Mwampalo), ca. 1000 m ü. M. (n. 2486 [typus]. — Blühend im Februar 1914).

»Blüten grünlich-fleischfarben, Mitte des Helms purpurn; Schaft hellgrün; Blätter hell graugrün, mattglänzend.«

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Bulongwa, im Ukinga-Gebirge, ca. 2000 m ü. M. (n. 2623. — Blühend im März 1914).

»Blüten innen purpurn mit hellgelb, Petalen blaß grünlich-purpurn.«

Ich halte die beiden Nummern für dieselbe Art. Typus ist die erste. Die Art steht der *D. incarnata* Ldl. aus Madagaskar am nächsten.

D. subscutellifera Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII. (1912) p. 389.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Kyimbila, ca. 1200—1500 m ü. M. (n. 141[d]. — Blühend im Januar 1906).

»Blüten dunkel leuchtend-rot, innere Blumenblätter heller und getigert; Stengel am unteren Ende rotbraun, sonst Stengel und Blätter meergrün.«

Eine gute Art, welche gewissermaßen in der Mitte steht zwischen dem *D. erubescens*-Typus und dem *D. Welwitschii*-Typus, da das mittlere Sepalum am Grunde noch einen ziemlich deutlichen Nagel zeigt, der ja bei den Arten aus der näheren Verwandtschaft von *D. Welwitschii* Rechb. f. nicht vorhanden ist. Auch in der Größe der Blüten hält die Art fast die Mitte, allerdings abgesehen davon, daß bei *D. erubescens* Rendle infolge des langen Nagels das mittlere Sepalum hoch hinausgeschoben ist.

H. Engleriana Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1902) p. 58.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Zwischen niedrigem Grase bei Isoko, in Bundali, ca. 2000 m ü. M. (n. 1. — Blühend im Mai 1900).

»Blüten rosa, innere Blütenblätter hellrosa mit weißen Punkten, süß duftend; Stengel rötlich.«

Ebenfalls eine gute Art, in der Sektion ausgezeichnet durch das breite, große, mittlere Sepalum. Die Pflanze muß in der Natur wirklich einen prächtigen Anblick gewähren.

D. ukingensis Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 25—30 cm alta. Folia basilaria nondum nota. Caulis strictus vel substrictus, vaginis c. 10 arcte et alte amplectentibus, apiculatis vel breviter acuminatis obtectus. Racemus subdense 4—6-florus, brevis; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovarium excedentibus. Flores erecto-patentes, glabri, illis *D. Englerianae* Kränzl. minores. Sepalum intermedium suborbiculare vix unguiculatum, 1,2 cm longum, 1 cm latum, concavum, calcare pendulo cylindrico, apice paululo dilatato, obtuso, 6 mm longo, lateralia adscendentia, patentia oblique oblonga, obtusa, 1,2 cm longa. Petala bilobata, c. 1,1 cm alta, lobo posteriore (i. e. superiore) subfalcato-elliptico, obtuse apiculato, 5 mm alto, anteriore (i. e. inferiore) late subfalcato-semiovato, 6 mm alto. Labellum e basi paulo dilatata anguste lineare, subacutum, 1,1 cm longum. Anthera erecta, breviter stipitata, rostello humili. Ovarium cylindricum glabrum, subsessile, c. 1,3 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Tandala, auf dem Ukinga-Gebirge, ca. 2000 m ü. M. (n. 2593. — Blühend im März 1914).

»Blüten weißlich-rosa, Helm dunkelpurpurn-schattiert. Anthere gelblich; Schaft gelblich-weiß; Blätter hellgrün, am Grunde purpurn-gefleckt.«

Unstreitig mit *D. Engleriana* Kränzl. am nächsten verwandt, aber mit kleineren Blüten von anderer Färbung und in der Form der Petalen, wenn auch ähnlich, so doch deutlich verschieden, da der obere (hintere) Lappen hier fast so groß ist wie der untere (vordere).

D. ignea Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1902) p. 57.

Disa calophylla Kränzl. l. c. XXXIII. (1902) p. 58.

Disa hyacinthina Kränzl. l. c. XLVIII. (1912) p. 390.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: In der Steppe bei Mwasukulu, 1240 m ü. M. (n. 12. — Blühend im Januar 1899), auf Bergwiesen bei Kyimbila, 1200—1600 m ü. M. (n. 136, 141a. — Blühend im Januar 1906).

»Blüten feuerrot-zinnober bis dunkel-leuchtendrot, innere Blumenblätter heller; Schaft und Blätter meergrün, nach unten rotbraun.«

Anfangs glaubte ich die Art mit *D. Welwitschii* Rchb. f. vereinigen zu müssen, doch sind die Blüten immer etwas größer und die Traube länger und dicker zylindrisch. Da sich nun herausgestellt hat, daß alle diese Exemplare mit größeren Blüten in längerer, dichter zylindrischer Traube aus Ost-Afrika stammen, so glaube ich, daß es doch vielleicht geraten erscheint, sie als eigene Art anzunehmen, umsomehr, als auch kleinere, aber offenbar konstante Blütenmerkmale vorhanden sind, so in der Form der Petalen und des Rostellums, dessen Mittellappen mir hier größer erscheint als bei *D. Welwitschii* Rchb. f. aus Angola.

D. satyriopsis Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (1900) p. 177.

Disa Adolphi-Friderici Kränzl. l. c. XLIII. (1909) p. 331.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Madehani, ca. 2000 m ü. M. (n. 2450. — Blühend im Januar 1914).

»Blüten creme, zinnoberrot-getigert; Schaft hellgrün, saftig; Blätter graugrün, am Grunde purpurn-getigert.«

Ich muß die Frage noch offen lassen, ob hier wie bei *D. ignea* Kränzl. eine ostafrikanische Rasse einer westafrikanischen Art vorliegt oder nicht, denn tatsächlich ist *D. satyriopsis* Kränzl. kaum von *D. ochrostachya* Rchb. f. zu unterscheiden. Von letzterer ist aber das Material etwas spärlich, deshalb möchte ich die Frage hier noch nicht entscheiden.

D. leucostachys Kränzl. in Englers Bot. Jahrb. XXX. (1901) p. 285.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: In steinigem Boden auf Bergwiesen bei Bulongwa, auf dem Ukinga-Gebirge, ca. 2000 m ü. M. (n. 2611. — Blühend im März 1914).

»Blüten weiß mit rosa Spitzen, stark widerlich süßlich duftend; Blätter graugrün, am Grunde wie der Schaft purpurn-getigert.«

Die Art steht sehr nahe der *D. fragrans* Schltr. aus Transvaal und Natal, hat aber größere Blüten und daher dickere Ähren. In den Blüten finden sich zudem Merkmale, die eine Trennung beider Arten rechtfertigen.

§ **Aegoceratium.**

Diese Sektion halte ich für eine sehr natürliche. Sie steht in der Form der Blüte *Eu-Disa* am nächsten, ist aber dadurch kenntlich, daß die Grundblätter noch zur Blütezeit der vorjährigen Triebe neben diesem auftreten und schon vor Erscheinen des zu ihnen gehörigen abgestorben sind. Die habituelle Ähnlichkeit mit der Sektion *Calostachys* ist unverkennbar, doch ist der Helm hier stets anders konstruiert und die Anthere nicht aufrecht, sondern deutlich nach hinten gelehnt.

Die Zahl der Arten beträgt etwa 14, von denen neun in Süd-Afrika und zwar nur im östlichen Florengebiet dieses Teiles, fünf im tropischen Afrika beheimatet sind. Im tropischen Afrika deckt sich das Verbreitungsgebiet genau mit dem gewisser *Habenaria-* und *Satyrium*-Sektionen, d. h. es erstreckt sich im Osten nach Norden bis zu dem Ruwenzori bzw. Uganda, nach Westen tritt eine Verbreiterung des Gebietes nur in den Hochsteppen ein, welche die Flora des Nyassalandes mit denen von Katanga und Angola verbinden, hier dehnt es sich bis Angola aus.

Die Arten sind typische Bergwiesen- oder Hochsteppen-Pflanzen, die offenbar besonders moorigen Boden vorziehen, einige wachsen mit Vorliebe an Sumpfrändern, andere lieben mehr trocknere Abhänge.

D. robusta N. E. Br. in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) p. 282.

Disa coccinea Kränzl. in Englers Bot. Jahrb. XXXIII. (1902) p. 59.

Disa praestans Kränzl. l. c. XXXIII. (1902) p. 59.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Rungwe, unweit Kyimbila, ca. 1400 m ü. M. (n. 11a. — Blühend im Januar 1899; n. 184. — Blühend im Januar 1909).

»Blüte ziegelrot, dunkler punktiert; Stengel rotbraun; Blätter meergrün, nach dem Grunde rotbraun.«

Wie ich mich überzeugt habe, ist die Art spezifisch von *D. Walleri* Rchb. f. durchaus gut getrennt und leicht zu unterscheiden durch den geraden oder fast geraden und, da die Blüten fast wagerecht abstehen und sich erst beim Verblühen mehr aufrichten, fast senkrecht stehenden Sporn. Die Art wächst noch kräftiger als *D. Walleri* Rchb. f. und könnte fast mit der südafrikanischen *D. crassicornis* Ldl. als Wuchsstärke verglichen werden.

D. hircicornis Rchb. f., Ot. Bot. Hamb. (1881) p. 106.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen am Rungwe-Kratersee, ca. 2000 m ü. M. (n. 1032. — Blühend im Dezember 1912), auf Bergwiesen bei Madehani, ca. 2000 m ü. M. (n. 2457. — Blühend im Januar 1914).

»Blüten violett, in der Mitte heller; Schaft purpurn, Blätter mattgrün.«

Vielleicht mag Rolfe Recht haben, wenn er meine *D. Culveri* Schltr. für verschieden hält und mit *D. laeta* Rchb. f. identifiziert, einer nicht ganz sicher aufgeklärten Art. Die Art ist danach auf das tropische Afrika beschränkt. Sie zeichnet sich mit der folgenden zusammen in der Sektion durch die verhältnismäßig kleinen Blüten mit

aufsteigendem Sporn aus. Die Lippe hat längs der Mitte eine etwas verdickte Leiste. Bei einer Blüte fand ich ein am Grunde seitlich mit je einem Lappen versehenes Labellum.

D. amblyopetala Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 40 cm alta. Folia basilaria nondum nota. Caulis strictus, vaginis 7—10 arcte amplectentibus acuminatis omnino obtectus. Racemus dense multiflorus, cylindricus, c. 7 cm longus, c. 2,5 cm diametro; bracteis lanceolatis, longe acuminatis, flores excedentibus. Sepalum intermedium oblongum obtusum, 7 mm longum, dorso medio e basi conica in calcar filiformi-cylindricum suberectum leviter flexum, 1,2 cm longum productum, lateralia patenti-patula oblique oblonga, obtusa, 7 mm longa. Petala erecta anguste et oblique oblonga apice leviter antrorsum curvata, haud producta, obtusissima, glabra, 5 mm longa. Labellum oblanceolato-subspathulatum, obtusum, nervo medio longitudinaliter carinato-incrassatum, 5 mm longum. Anthera more sectionis resupinata, rostello humili. Ovarium subcylindraceum, glabrum, subsessile c. 1 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf einer Modderwiese, am Wasser, bei Madehani, c. 2000 m ü. M. (n. 2454. — Blühend im Januar 1914).

»Blüten grünlich mit purpurbrauner Schattierung; Blätter graugrün, mit purpurnem Streifen.«

Anfangs glaubte ich, *D. hircicornis* Rchb. f. vor mir zu haben, doch stutzig geworden durch die an der Spitze nicht hakig nach unten gekrümmten Sporne, untersuchte ich die Pflanze näher und fand nun, daß sie Petalen hat, die durch die auffallend verkürzte Spitze und auch sonst in der Form eine durchaus gut geschiedene eigene Art anzeigen.

§ Eu-Disa.

Diese, die größte Sektion der Gattung, ist im tropischen Afrika bisher nur in fünf Arten vertreten gewesen und es schien, als haben wir auch keine großen Überraschungen in dieser Hinsicht mehr zu erwarten. Die Art, die ich hier als neu zu beschreiben habe, ist allerdings insofern eine Überraschung, als sie mit keiner der bisher beschriebenen wirklich näher verwandt ist. Die bisher aus dem tropischen Afrika bekannt gewordenen Arten sind außer den hier besprochenen noch *D. pulchella* A. Rich. von Abyssinien, *D. equestris* Rchb. f. von Angola und *D. aperta* N. E. Br. von Ost-Afrika; von diesen sind die beiden letzten und *D. concinna* N. E. Br. ziemlich nahe verwandt und zeigen Beziehungen zu der südafrikanischen *D. aconitoides* Sond. an. *D. pulchella* A. Rich. steht ziemlich isoliert, es sei denn, daß man sie mit der südafrikanischen *D. Tysoni* Bol. vergleichen wolle. Die letzte Art, *D. uliginosa* Kränzl., zeigt unbedingt nahe Beziehungen zu *D. saxicola* Schltr. und *D. oreophila* Bol. an. Interessant ist, daß zwei Arten der Sektion, *D. Buchenaviana* Kränzl. und *D. borbonica* Balf. f. auf Madagaskar bzw. den Maskarenen vorkommen und

daselbst zugleich die Ostgrenze der Verbreitung der Gattung angeben. *D. borbonica* Balf. fil. bedarf allerdings noch einiger Aufklärung, doch zweifle ich jetzt kaum daran, daß sie zur Sektion *Eu-Disa* gehört.

D. rungweensis Schltr. n. sp. — Herba perennis, parvula, 10—11 cm alta. Folia basilaria basi dilatata caulem amplectentia, 4—5, rosulata, erecto-patentia, ligulata, acuta, lamina c. 3 cm longa. Caulis strictus, vaginis ellipticis, acuminatis, arcte et alte amplectentibus, c. 5 obtectus, teres, glaber. Spica brevis erecta, dense 6—8-flora, c. 2,5 cm longa; bracteis erectis, elliptico-lanceolatis, ovarium aequantibus vel paulo excedentibus. Flores pro genere minuti, erecti, glabri. Sepalum intermedium ovali-cucullatum, obtusum, 3 mm longum, dorso medio in calcar cylindricum patens, apice leviter curvato dilatatum obtusum 1,75 mm longum productum, lateralia oblique oblonga, obtusa, 3 mm longa, adscendentia. Petala late ovali-falcata, apice paulo contracta obtusa, 2 mm longa, erecta. Labellum anguste lineare, obtusiusculum, glabrum, 2 mm longum. Anthera resupinata, ovatis, retusa, rostello perhumili. Ovarium sessile fusiforme, glabrum, c. 4 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf der höchsten Kuppe des Rungwe-Stockes, zwischen Steinen, ca. 2930 m ü. M. (n. 2437. — Blühend im Januar 1914).

»Blüten gelblich-grün; Schaft und Blattscheiden purpurgrün. Blätter purpurgrün, flach am Boden liegend.«

Wie ich schon oben angab, existieren enge Beziehungen zwischen dieser bei weitem kleinsten tropisch-afrikanischen Art und irgendeiner anderen der Sektion nicht. Anfangs glaubte ich eine Verwandte der *D. basutorum* Schltr. vor mir zu haben, doch scheinen mir die Klebmassen der Pollinien getrennt zu sein und die Pflanze also nicht zu *Monadenia* zu gehören.

D. concinna N. E. Br. in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) p. 284.

Disa equestris Rchb. f. var. *concinna* Schltr. in Engl. Bot. Jahrb. XXXI. (1900) p. 255.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen am Rungwe-Westabhang, ca. 1700 m ü. M. (n. 1021. — Blühend im Dezember 1911).

»Blüte hellila mit dunkler lila Punktierung.«

Ich glaube nunmehr selbst, daß es doch vielleicht besser ist, diese Pflanze sowohl wie auch *D. aperta* N. E. Br. als eigene Art zu betrachten. Die Beziehungen zwischen den beiden Arten und *D. equestris* Rchb. f. sind unstreitig sehr enge, doch finden sich in der Form des Helmes und in dessen Stellung Unterschiede, denen doch mehr Wichtigkeit beizulegen ist, als ich ursprünglich glaubte. Zu *D. aperta* N. E. Br. gehören ganz offenbar als Synonyme noch *D. Goetzeana* Kränzl. und *D. bisetosa* Kränzl.

D. uliginosa Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XXX. (1901) p. 885.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Am Kratersee auf der Rungwe-Kuppe, ca. 2700 m ü. M. (n. 2507. — Blühend im Februar 1914).

»Blüten rosenrot, purpurn-getigert. Schaft am Grunde purpurn-getigert; Blätter meergrün, unterseits mattglänzend.«

Die Art steht der *D. saxicola* Schltr. am nächsten, ist jedoch spezifisch gut zu trennen infolge des kürzer und stumpfer gespornten Helmes und der durchaus verschieden gestalteten Petalen, die hier mehr aufrecht stehen und eine deutlich nach vorn gebogene Spitze haben, sowie bedeutend breiter sind.

§ Herschelia.

Ich kann mich nicht entschließen, die Sektion *Herschelia* als eigene Gattung anzusehen, da die Merkmale, welche für sie als Gattung ins Feld geführt werden, rein habitueller Natur sind und sich bei verschiedenen anderen Sektionen, so z. B. *Oregura* und *Forficaria* wiederfinden. Das Labellum unterscheidet sich durch nichts von dem gewisser Arten von *Aegoceratium* (cf. *D. Cooperi* Rchb. f.), abgesehen davon, daß es bei einigen Arten zerschlitzt ist. Das Merkmal der gemeinsamen Klebscheibe für beide Pollinarien ist nicht stichhaltig, denn zum mindesten bei vier Arten finden sich stets zwei vollkommen gesonderte Klebmassen. Hierdurch gerade wird die Aufrechterhaltung der Hochschätzung dieses Merkmales für die *Disaeinae* doppelt hinfällig.

Für das tropische Afrika sind bisher drei Arten der Sektion nachgewiesen, nämlich *D. hamatopetala* Rendle, *D. longilabris* Schltr. und *D. Walteri* Schltr. (*Herschelia Goetzeana* Kränzl.) (für die letzte Art wähle ich den neuen Namen, da bereits eine, wenn auch nicht gültige »*Disa Goetzeana*« Kränzl. vorhanden ist. Sie ist nach Walter Goetze benannt). Die beiden ersten Arten sind in der Stolzschen Sammlung vertreten, *D. Walteri* Schltr. ist nur einmal in einem einzigen Exemplar gesammelt worden und zeichnet sich durch das Fehlen des Spornes resp. Sackes auf dem Rücken des mittleren Sepalums aus.

D. hamatopetala Rendle in Trans. Linn. Soc. IV. (1894) p. 47, t. 7, fig. 4—6.

Herschelia hamatopetala Kränzl., Orch. Gen. et Spec. I. (1900) p. 803.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen am Fluß Mtile bei Tandala, ca. 2100 m ü. M. (n. 2192. — Blühend im September 1913).

»Blüten blau mit weißlicher Mitte; Stengel gelblich mit braunen Scheiden.«

Diese recht schöne Art ist am nächsten verwandt mit der viel kleineren *D. Baurii* Bol. Habituell erinnert sie vielleicht am meisten an *D. graminifolia* Ker, hat aber das zerschlitzte Labellum und zwei deutlich gesonderte Klebscheiben. In bezug auf das Labellum ist die von Rendle gegebene Abbildung ungenau, denn die Zerschlitzung geht viel tiefer und ist unregelmäßiger, oft mit gabliger Teilung der Segmente, die viel schmaler sind als er sie abbildet.

D. longilabris Schltr. in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII. (1906) p. 150.

Disa hamatopetala Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XXX. (1901) p. 285 (nec Rendle).

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf frisch gebrannten Bergwiesen beim Abstieg von Bulongwo nach Tandala, ca. 2100 m ü. M. (n. 2193. — Blühend im September 1913).

»Blüten weißlich mit rosa Streifen, auch hellila; Stengel braun-grün.«
Die Art ist, wie ich schon früher ausführte, von *D. hamatopetala* Rendle spezifisch leicht zu unterscheiden. Schon habituell ist sie kenntlich durch den sehr kurzen, selten über 20 cm hohen Schaft und kleinere Blüten.

Brownleea Harv.

In der Gruppe der *Disaeinae* schließt sich die Gattung *Brownleea* am meisten *Disa* selbst an, doch ist sie vor jener ausgezeichnet durch die Tracht, welche durch den meist nur 1—2-blättrigen Stengel bedingt wird, ferner durch die enge Verklebung der Petalen mit dem hinten gespornten mittleren Sepalum und vor allen Dingen durch das auffallend reduzierte, nur bei genauer Untersuchung nachweisbare Labellum, das hier wie bei *Disperis* stets aufrecht steht und dem Grunde des erhabenen Narbenpolsters fest angedrückt ist.

Wir kennen bisher ein Dutzend Arten, von denen neun südafrikanisch sind (denn *B. Pentheriana* Kränzl. gehört überhaupt nicht zur Gattung), doch scheint mir die durch Rolfe vorgenommene Aufteilung von *B. coerulea* Harv. in vier Arten zu weit zu gehen. Aus dem tropischen Afrika sind zwei Arten bekannt, *B. alpina* (Hook. f.) N. E. Br. und *B. apetala* (Kränzl.) N. E. Br. (eine dritte Art wird hier beschrieben). Sonst ist nur noch eine weitere Art der Gattung bekannt, nämlich *B. madagascarica* Ridl. aus Madagaskar, eine nahe Verwandte der *B. coerulea* Harv. aus Süd-Afrika.

Die drei tropisch-afrikanischen Arten sind unter sich und mit *B. parviflora* Harv. aus Süd-Afrika nahe verwandt, so daß ich früher geneigt war, sie als Varietäten einer Art zu betrachten. Sie sind Bewohner offener Bergwiesen der höheren Gebirge.

B. gracilis Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 40—55 cm alta. Tuber subglobosum, carnosum. Caulis strictus vel leviter flexuosus, basi vaginatus supra 3-foliatus, teres, glaber, gracilis. Folia erecto-patentia vel suberecta, ligulato-lanceolata vel anguste lanceolata, acuminata, glabra, dissita, inferiore usque ad 11 cm longo et 1,4 cm lato, superioribus minoribus. Racemus dense multiflorus, cylindraceus, usque ad 7 cm longus, c. 1,3 cm diametiens; bracteis anguste lanceolatis, acuminatis, erecto-patentibus, inferioribus flores superantibus, superioribus sensim brevioribus. Flores in genere parvi, pallide lilacini, glabri, erecto-patentes. Sepalum intermedium lanceolatum, acutum, 4 mm longum, dorso in calcar arcuato-deflexum, 3 mm longum, cylindricum, obtusum productum, lateralia paulo decurva, oblique ovata, obtusiuscule acuminata, 3,5 mm longa. Petala sepalo intermedio margine intus arcte agglutinata, falcato-ovalia, obtusa, margine anteriore supra basin quadrato-ampliata et leviter undulata, c. 3 mm longa. Labellum minutum, erectum, e basi latiore oblongum obtusum, c. 0,75 mm longum. Anthera resupinata oblongoidea, staminodiis

rotundatis, breviter unguiculatis. Ovarium breviter pedicellatum, clavatum glabrum, c. 7 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen des Rungwe-Stockes, ca. 1600 m ü. M. (n. 1178. — Blühend im Dezember 1912); (n. 1981. — Blühend im April 1913), auf Bergwiesen bei Mpolato, ca. 1800 m ü. M. (n. 2580. — Blühend im März 1914).

»Blüten blaßlila; Blätter grün, mattglänzend.«

Die Art ist nahe verwandt mit *B. apetala* (Kränzl.) N. E. Br., aber kräftiger und mit etwas größeren Blüten. Der Sporn des mittleren Sepalums ist zudem kürzer, nicht nach vorn zurückgebogen und an der Spitze nicht verdickt wie bei *B. apetala* (Kränzl.) N. E. Br.

Pterygodium Sw.

Eine angenehme Überraschung in der Stolzschen Orchideen-Sammlung war das Vorhandensein einer echten *Pterygodium*-Art, der ersten aus dem tropischen Afrika.

Die Gattung *Pterygodium*, welche leider unnützerweise von Rolfe in mehrere meiner Ansicht nach (und auch nach Ansicht meiner südafrikanischen Korrespondenten) unhaltbare Gattungen zerlegt worden ist (indem er einfach meine Sektion zu Gattungsrang erhöhte), hatte bisher gegen 30 Arten im außertropischen Süd-Afrika. Als nördlichste Art war bisher *Pt. magnum* Rchb. f., das bis Transvaal nachgewiesen war, anzusehen. Diese Art gehörte zu meiner Sektion *Eleutero-Corycium*. Aber auch von *Eu-Pterygodium* war in *Pt. hastatum* Bol. eine Art in Transvaal nachgewiesen. Hier liegt nun eine Art dieser Sektion aus dem Nyassalande vor, durch welche das Verbreitungsgebiet der Gattung sehr erheblich nach Norden ausgedehnt wird. Die Gattung war schließlich auch im tropischen Afrika zu erwarten, doch hätte ich wohl gedacht, daß sie von den südlicheren Hochsteppen von Matabele und Maschonaland bzw. Süd-Rhodesia kommen würde, aber nie aus den Gebirgen an der Nordspitze des Nyassa-Sees. Man sieht daraus, daß wir doch noch manches Interessante aus jenen Gegenden zu erwarten haben werden.

Pt. ukingense Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 20 cm alta. Caulis strictus vel substrictus basi vaginis 2 arcte amplectentibus donatus, distanter 3-foliatus, teres, glaber. Folium inferum erecto-patens, oblongum, apiculatum, c. 9 cm longum, medio 3 cm latum, medium paulo minus acutum, superum arcte amplectens, erectum, acuminatum, vaginiforme. Racemus sublaxe c. 10-florus, c. 6 cm longus, 2,5 cm latus; bracteis patulis lanceolatis, acutis, glabris, ovarium paulo superantibus. Flores erecto-patentes, glabri, in sectione mediocres. Sepala ovalia, obtusiuscula, c. 8 mm longa, concava, intermedium erectum, lateralia subpatentia obliqua. Petala oblique flabellata, 8 mm longa, medio fere 6 mm lata, bilobata, margine interiore sepalo intermedio agglutinata, lobo posteriore oblique triangulo

obtusiusculo, lobo anteriore semiorbiculari quam posterior distincte breviore. Labellum e basi semiquadrata dimidio anteriore trilobum, 4,5 mm longum basi 5,5 mm latum, lobis lateralibus oblique oblongis obtusis, 2 mm longis, intermedium triangulum obtuse acuminatum, 2,75 mm longum, appendice erecta e ungue obcuneato reniformi, apiculata, 2,25 mm alta. Anthera humilis, 6 mm lata, connectivo perlato, loculis adscendentibus. Ovarium subsessile 1,2 cm longum, glabrum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Mwakalila, auf dem Ukinga-Gebirge, c. 2000 m ü. M. (n. 2609. — Blühend im März 1914).

»Blüten weißlich mit grünlichem Helm; Schaft und Blätter glänzend hellgrün.«

Eine äußerst charakteristische Art, welche infolge ihrer deutlich zweilappigen Petalen und des tief dreilappigen Labellums in der Sektion *Eu-Pterygodium*, zu welcher sie unstreitig gehört, ziemlich isoliert steht.

Disperis Sw.

Die Gattung *Disperis* hat von jeher das besondere Interesse aller Orchideologen auf sich gezogen, da sie im Bau des Labellums wohl größere Variabilität zeigt als sonst irgendeine bisher bekannte Gattung. Bei keiner Art ist es möglich, nach dem äußeren Aussehen der Blüte im Voraus Schlüsse über die Form der in ihr versteckten Lippe zu ziehen.

Das Verbreitungszentrum der Gattung ist Süd-Afrika, doch erstreckt sich das Verbreitungsgebiet nach Osten, wie jetzt festgestellt ist, bis Neu-Guinea. Von den etwa 50 bisher bekannten Arten sind zwölf aus dem Tropischen Afrika beschrieben worden, so daß ihre Zahl durch die vier hier beschriebenen Neuheiten auf 16 erhöht wird. Daß weitere Arten zu erwarten sind, ist sicher, denn es scheint, daß diese merkwürdigen Kinder der Flora oft nur sehr sporadisch auftreten. Gibt es doch eine ganze Reihe von Arten, die selbst in botanisch jetzt gut bekannten Gebieten nur einmal beobachtet, ja sogar nur in einem einzigen Exemplar gesammelt worden sind. Viel trägt sicher dabei auch der Umstand bei, daß die meisten Arten versteckt im Waldesschatten im Humus unter Gebüsch oder auf dicht bewachsenen, mit Humus überdeckten Felsen vorzukommen pflegen. Einige von ihnen wachsen gesellig oft in größeren Mengen von Individuen beieinander, andere treten nur in einzelnen Exemplaren auf. Stets aber ist ihr Vorkommen ein sehr lokales.

D. parvifolia Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, pusilla, 8—9 cm alta. Caulis strictus, dimidio inferiore bifoliatus, teres, glaber, uniflorus. Folia erecto-patentia basi vaginantia, lamina ovata vel suborbiculata, apiculata vel breviter acuminata, glabra, 5—9 mm longa, 3,5—5 mm lata, 0,7—1,3 cm distantia. Bractea foliis bene similis, erecta, ovario aequilonga, 6 cm longa. Flos in genere inter minores, illo *D. Bod-*

kinii Bol. similis et fere aequimagnus, erectus. Sepalum intermedium in galeam oblique conicam obtusam 6,5 mm altam productum, ostio ovale obtusum, 4 mm altum, lateralia decurva, oblique et anguste elliptica, obtusa, medio in sacculum humile obtusissimum producta, 4,5 mm longa. Petala valde obliqua, curvatula, oblonga, obtusissima, 3,5 mm longa, glabra. Labellum erectum e ungue anguste lineari, basi faciei columnae adnata lineari, dimidio superiore in processum refractum incumbentem, linearem acutum, alte labello ipso marginibus adnatum productum, apice ipso incrassatulum et subexcisum, 4 mm longum. Columna brevis, rostelli brachia pro genere perbrevia incurva. Ovarium sessile glabrum, 6 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Kyimbila, ca. 1500—1600 m ü. M. (n. 1125. — Blühend im Februar 1912).

»Blüten gelblich.«

Die Art ist eine nahe Verwandte der kapensischen *D. Bodkini* Bol. und zeigt somit, daß innerhalb dieser merkwürdigen Gattung die tropischen Arten an keine bestimmten Gruppen gebunden sind. Sie hat viel kleinere Blätter als *D. Bodkini* Bol., weniger tief sackartig ausgehöhlte seitliche Sepalen und schmälere Petalen. Auch *D. meirax* Rchb. f. aus Abyssinien schließt sich dieser Verwandtschaft an.

D. Stolzii Schltr. n. sp. — Herba perennis, pusilla, erecta, 6—14 cm alta. Caulis strictus vel substrictus, teres, glaber, bifoliatus. Folia ovato-cordata, sessilia, apiculata vel breviter cordata, 1—3 cm longa, infra medium 0,6—2,2 cm lata. Inflorescentia abbreviata 1—3-flora; bracteis foliaceis, foliis conformibus sed minoribus, ovario aequilongis, vel paulo longioribus. Flores erecti vel suberecti, glabri, in genere mediocres. Sepalum intermedium anguste lineare obtusiusculum, explanatum 8 mm longum, lateralia decurva, oblique ovata, obtuse acuminata, basi attenuata, infra medium sacculo perbrevi obtusissimo donata, basi margine interiore connata, 1 cm longa, infra medium 6 mm lata. Petala oblique oblongo-falcata obtusiuscula, sepalo intermedio agglutinata et cum illo cucullam late apertam ellipticam formantia. Labellum erectum, ungue lineari faciei columnae adnatum, infra medium margine utrinque auriculo lobuliformi auctum, deinde bicrure, cruribus concavato-incurvis, apice appendice tenuiter unguiculata et in laminam ovatam lamella papillosa ornatam exeunte auctum, totum 5 mm longum, appendice cum ungue 3 mm longo. Gynostegium triangulo-conicum, rostelli brachiis satis longis, apice incurvis. Ovarium cylindricum glabrum, usque ad 1,3 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Schatten am sumpfigen Bach, bei Bomalakitana, ca. 1100 m ü. M. (n. 672. — Blühend im April 1911).

»Blüte lila; Blätter dunkelgrün mit silberner Aderung.«

Wahrscheinlich ist diese Art nahe verwandt mit der bisher noch ungenügend bekannten *D. Reichenbachiana* Welw. aus Angola. Die Struktur der Lippe ist hier sehr kompliziert und schwer zu beschreiben.

D. leuconeura Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, gracilis, 9—15 cm alta. Tuber globosum villosulum, usque ad 1 cm diametro. Caulis substrictus vel leviter flexuosus, medio vel supra medium bifoliatus, apice 1—2-florus, tenuis, glaber, teres. Folia subopposita, patentia, sessilia, ovata vel ovato-lanceolata, acuta vel obtusiuscula, 1—2,5 cm longa, infra medium 6,5—12 mm lata. Bracteae foliis similes, sed multo minores, ovario duplo fere breviores. Flores erecti, in genere inter minores, rosei, glabri. Sepalum intermedium lineare obtusiusculum, explanatum 6 mm longum, lateralia decurva, falcato-obliqua, obtusiuscula, 4 mm longa, medio superne breviter et obtuse sacculata. Petala oblique elliptica, obtusa, margine anteriore undulata, leviter ampliata, sepalo intermedio agglutinata et cum illo cucullam late ovalem et late apertam formantia, 5,5 mm longa. Labellum erectum ima basi faciei gynostegii adnatum lineare, apice late cuneato-dilatatum et dense farinoso-papillosum, apice subretusum, infra apicem superne appendice antrorsum refracta reniformi, farinoso-puberula in rostrum linearem glabrum exeunte auctum, totum 4 mm longum, apice vix 1 mm latum. Rostelli brachia graciles apice incurva. Ovarium cylindricum, glabrum, sessile, 1—1,3 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Lauberde im Waldesschatten am Kibila-Fluß, ca. 900 m ü. M. (n. 1902. — Blühend im Februar 1913).

»Blüten rosa; Blätter sammetartig glänzend, dunkelgrün, mit weißen, leuchtenden Streifen; Stengel am Grunde weißlich-braun, dann braungrün, glänzend, saftig.«

Eine reizende kleine Art, welche der *D. virginalis* Schltr. aus Transvaal zur Seite zu stellen ist, aber kleinere Blüten mit einer sehr verschieden gestalteten Lippe besitzt.

D. centrocorys Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, gracilis, 20—30 cm alta. Caulis substrictus vel leviter flexuosus, teres, glaber, supra medium bifoliatus, apice 2—3-florus. Folia subopposita, patentia, breviter petiolata vel subsessilia ovata, acuta vel acuminata, glabra, 3,5—5 cm longa, infra medium 2—3,7 cm lata, basi rotundata, interdum subcordata. Bracteae ovato-lanceolatae, acuminatae, patentes, ovario plus minusve breviores. Flores suberecti, illis *D. kamerunensis* Schltr. similes et fere aequimagni, glabri. Sepalum intermedium angustissime lineare, subacutum, medio genuflexo-incurvum, explanatum 2,2 cm longum; lateralia deflexa oblique ovata, obtuse acuminata, infra medium subsacculato-excavata, ima basi tantum cohaerentia, 8 mm longa, infra medium 5 mm lata. Petala quam maxime obliqua, margine anteriore undulata, 6 mm alta, margine posteriore in lobum e basi latiore linearem 1,2 cm longum producta et sepalo intermedio agglutinata, cum illo galeam alticonicam calcariformem rectum formantia. Labellum anguste lineare, glabrum, basi faciei gynostegii adnatum erectum, 1 cm longum deinde subito antrorsum refractum et appendicem linearem apice cruciformi-trilobulatam 1 cm longam formans. Ovarium gracile, glabrum, sessile, 1,2—2 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Regenwalde am Südabhange des Rungwe-Gebirges, ca. 1800 m ü. M. (n. 1192. — Blühend im April 1912).

»Blüte weißlich, purpurrosa; Blätter grün.«

Eine interessante Art aus der Sektion *Anaphyllum*; am nächsten mit der westafrikanischen *D. kamerunensis* Schltr. verwandt, im Bau der Lippe aber völlig verschieden.

Nervilia Gaud.

Schon vor einigen Jahren (Engl. Bot. Jahrb. XLV. [1911] p. 395 ff.) habe ich versucht nachzuweisen, wie ganz unnatürlich und widersinnig es ist, die Gattung *Nervilia* Gaud. mit *Pogonia* Juss. zu vereinigen, da beide völlig verschiedenen Orchideengruppen angehören. Nun scheint sich allmählich auch diese Überzeugung bei einigen Botanikern durchgerungen zu haben, aber dennoch sind neuerdings wieder *Nervilia*-Arten als »*Pogonia*« angeführt worden. Ich betone hier nochmals, daß beide Gattungen nichts miteinander zu tun haben.

Aus Afrika waren bisher acht Arten der Gattung bekannt, nämlich die sechs in der »Flora of Trop. Africa« erwähnten und *Nerv. Fürstenbergiana* Schltr. aus dem tropischen Teile sowie *N. purpurata* (Rchb. f.) Schltr. aus dem extratropischen Süd-Afrika. Was wir aber eventuell noch zu erwarten haben, das hat die Stolzsche Sammlung gezeigt, denn nicht weniger als fünf neue Arten hat sie gebracht und allem Anschein nach dürften wir noch eine ganze Reihe weiterer Arten von dort kennen lernen, denn verschiedene der am Ende dieses Abschnittes angeführten nur Blätter darstellenden Nummern gehören ohne Zweifel noch unbeschriebenen Arten an. Es heißt bei den *Nervilia*-Arten eben, sie so lange im Freien zu beobachten, bis sie ihre oft sehr spärlich erscheinenden Blüten einmal entfalten.

Fast alle Arten sind im tropischen Afrika Bewohner humusreicher Wälder, einige wachsen in grasigen humusreichen Steppen.

N. Stolziana (Kränzl.) Schltr. comb. nov.

Pogonia Stolziana Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. ined.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Schatten von Sträuchern im lichten Walde bei Bomalakitana, ca. 1500 m ü. M. (n. 201. — Blühend im Januar 1912).

»Blüte gelbgrün.«

Eine der interessantesten Arten von *Nervilia*, welche in der letzten Zeit bekannt geworden sind, liegt in dieser Art vor, da sie ein Merkmal aufweist, das mich fast veranlaßt hätte, sie zum Typus einer eigenen Gattung zu erheben, wenn nicht alle anderen Charaktere so durchaus für ihre Zugehörigkeit zu *Nervilia* sprächen; das Labellum ist hier nämlich, wenn auch kurz, so doch deutlich gespornt, was bei keiner der übrigen Gattungen vorkommt. Ich hätte diesem Merkmal auch noch größere Wichtigkeit beigemessen, wenn nicht einige Arten schon ein am Grunde leicht konkaves Labellum

aufweisen würden. Immerhin glaube ich, daß dieses Merkmal wichtig genug ist, um die Art zum Typus einer neuen Sektion zu machen, welche ich nach ihrem Fundorte als § *Kyimbilaea* benenne. Die Labellumplatte ist elliptisch im Umkreis, nach vorn stark gewellt, spitz, mit einer vorn kammartig zerschlitzten Mittelleiste und zahlreichen zerstreuten Weichstacheln. Da die Blätter bisher nicht bekannt waren, gebe ich hiermit ihre Beschreibung.

Folia humistrata, reniformia, obtusissima, basi cordata, leviter flabellato-undulata, superne sparsim et breviter puberula, 1,4—2 cm longa, infra medium 2—3 cm lata.

N. humilis Schltr. n. sp. — Herba humilis, erecta, 7—10 cm alta. Tuber subgloboso-depressum, 1—1,3 cm diametro. Caulis strictus vel substrictus, vaginis vulgo 2 alte et arcte amplectentibus usque supra medium obtectus, glaber, apice uniflorus, glaber. Bractea erecta lineari-lanceolata, pedicello aequilonga vel brevior. Flos erectus demum nutans, illo *N. crispatae* (Bl.) Schltr. similis et fere aequimagnus. Sepala erecto-patentia, ligulata, infra apicem paululo dilatata, subacuta, glabra, c. 2,7 cm longa, lateralia obliqua. Petala sepalis similia sed distincte angustiora, linearia, breviter acuminata, sepalis subaequilonga. Labellum obovato-cuneatum, antice trilobatum, 1,6 cm longum, glabrum, lobis lateralibus obliqe oblongo-triangulis, obtusis, margine interiore subdentatis, intermedio semiorbiculari margine alticrenato-undulato et fisso, lobos laterales haud superante, carina e basi labelli antice crenulata usque ad basin lobi intermedii decurrente, carinula crenulata parallela e medio utrinque latere aucta, appendicibus subulatis numerosis barbiformi-aggregatis in basi lobi medii. Columna apice leviter ampliata et incurva, semiteres, 6 mm longa. Ovarium clavatum, glabrum, 4—5 mm longum, pedicello post anthesin mox elongato.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im lichten Wald bei Manoko, 600—700 m ü. M. (n. 1811. — Blühend im Januar 1913).

»Blüte weißlich-lila, Labellum an der Spitze violett, Sepalum grünlich purpurn-gestreift. Blatt am Boden liegend, glänzend.«

Eine Art aus der Verwandtschaft der malayischen *N. crispata* (Bl.) Schltr.

Herr Stolz hält es für möglich, daß unter n. 1360 eingeschickte Blätter hierzu gehören. Diese sind nierenförmig, mit sehr kurzem Apikulus, am Rande leicht fächerförmig gewellt, oberseits kaum merklich und sehr kurz behaart, 4,5 cm lang und 7 cm breit mit ziemlich tief herzförmigem Grunde.

N. reniformis Schltr. n. sp. — Herba perennis, humilis. Tuber subglobosum, c. 1 cm diametro. Caulis vaginis vulgo 2 arcte amplectentibus obtectus, c. 5 cm altus, teres, glaber, uniflorus, post anthesin elongatus. Bractea linearis, acuta, pedicello aequilonga. Flos erectus demum pendulus, illa *N. crispatae* (Bl.) Schltr. similis. Sepala patentia, lineari-ligulata, acuta, 1,5 cm longa, lateralia paulo obliqua. Petala sepalis similia, sed paululo breviora. Labellum circuitu oblongum, tertia parte anteriore trilobatum, 1,3 cm longum, inter apices loborum lateralium 7,5 mm latum,

dimidio anteriore tenuiter 3-carinatum, carina mediana antice muricato-mamillatum, lobis lateralibus triangulis, obtusiusculis, margine interiore sub-crenulato-undulatis, lobo intermedio paulo longiore ovato-triangulum, sub-acutum, margine crenulato-undulatum. Columna clavata, 5,5 mm alta, clinandrio alto, integro. Ovarium clavatum pedicellatum, ca. 5 mm longum, glabrum, pedicello post anthesin paulo elongato. Folium post anthesin evolutum, reniforme, obtusissimum, cum apiculo minuto, basi profunde cordatum, superne subglabrum, humistratum, 1,5—3 cm longum, medio fere 3,5—4,5 cm latum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Schatten und auf Graswiesen in der Kyimbila-Schlucht, ca. 1350 m ü. M. (n. 1791. — Blühend im Dezember 1912).

»Blüten weiß mit gelb innen, Sepalen und Petalen nach rückwärts gebogen, aber nur für einen Tag, dann legen sie sich an, bräunlich grün mit violetten Rippen; Blätter flach am Boden liegend, hellgrün glänzend, weißlich behaart.

Die Art ist mit *N. Afzelii* Schltr. von Sierra Leone am nächsten verwandt.

N. Adolphi Schltr. n. sp. — Herba, perennis, erecta, humilis, 5—8 cm alta. Tuber globosum, 1—1,5 cm diametro. Caulis strictus, vaginis 2 alte amplectentibus obtectus, teres, glaber, apice uniflorus. Bractea lanceolato-cucullata, acuminata, pedicello fere aequilonga. Flos leviter incurvus, illa *N. Fürstenbergianae* Schltr. similis, in genere mediocris. Sepala petalaque sub anthesi recurvo-patentia, ligulata, acuta, glabra, 1,5 cm longa, lateralia obliqua, petala paululo breviora et basin versus paululo angustata. Labellum circuitu oblongum, e medio trilobatum, 1,5 cm longum, inter apices loborum lateralium 7 mm latum, carinis 2 obtusis antice confluentibus minute papillosis e basi labelli usque in apicem lobi intermedii decurrentibus, lobis lateralibus abbreviatis, obtusis, intermedio elliptico marginibus leviter incurvis concavulo, subacuto, 5 mm lato. Columna clavata, clinandrio alto, glabra, 7 mm longa. Ovarium clavatum, glabrum 6 mm longum, pedicello c. 7 mm longo. Folium post anthesin ortum erecto-patens, petiolo brevi, sulcato, lamina reniformi, profunde cordata, obscure 7-angulata, glabra, 3—3,5 cm longa, 4,3—6 cm lata.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Zwischen Uka und Kibila-Fluß, ca. 800—1000 m ü. M. (n. 1870. — Blühend im November 1913. Blätter im Februar).

»Labellum rosa, purpurviolett punktiert, am Grunde gelblich, Sepalen und Petalen hellbraun, dunkler schattiert; Schaft violett-purpurn; Blätter hellgrün, matt glänzend, am Rande und unterseits mit violetten Streifen, Stiel violett.«

Die Art gehört in die nähere Verwandtschaft der west-afrikanischen *N. Fürstenbergiana* Schltr.

Wahrscheinlich gehören auch zwei Pflanzen, welche Herr Stolz unter den Nummern 1809 und 1810 im Massoko-Walde sammelte, hierher. Wie es auch bei den übrigen Arten

der Sektion *Linervia* beobachtet worden ist, hat sich der Schaft an diesen bereits verblühten Exemplaren schon stark gestreckt und bereits zum Teil über 20 cm Länge erreicht.

N. shirensis (Rolfe) Schltr. in Engl. Bot. Jahrb. XLV. (1911) p. 403.

Pogonia shirensis Rolfe in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) p. 187.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Morunkulu-Walde bei Kyimbila, ca. 700—800 m ü. M. (n. 1750. — Blühend im Dezember 1913).

»Sepalen und Petalen bräunlich-grüngelb, Lippe weißlich mit purpurnen Adern; Stengel saftig, grünlich, am Grunde purpurn, Blätter grün, matt glänzend.«

Eine prächtige Art, mit *N. Buchananii* (Rolfe) Schltr. zusammen die größtblütige in der Gattung. Da die Blätter bisher nicht beschrieben waren, sei ihre Beschreibung hiermit gegeben: Folia erecta petiolata, petiola 5—13 m longa, lamina late ovata breviter acuminata basi subcordato-rotundata, plicato-flabellata, 10—16 cm longa, infra medium 8—12 cm lata, glabra.

Wahrscheinlich (oder fast könnte ich sagen, sicherlich) gehören auch Blattexemplare hierher, die Herr Stolz unter n. 1464 einsammelte.

N. Buchanani (Rolfe) Schltr.? in Engl. Bot. Jahrb. XLV. (1911) p. 403.

Pogonia Buchanani Rolfe in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) p. 187.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Myombo-Wald, auf den Kinga-Vorbergen, ca. 900 m ü. M. (n. 2348. — Blühend im Dezember 1913).

Die Bestimmung ist nicht ganz sicher, da die Blüten schon ziemlich vergangen sind. Außerdem scheint es mir zweifelhaft, ob *N. shirensis* (Rolfe) Schltr. und *N. Buchanani* (Rolfe) Schltr. wirklich zu trennen sind. Das vorliegende Exemplar unterscheidet sich gegenüber *N. shirensis* (Rolfe) Schltr. durch die verlängerte Rhachis.

N. diantha Schltr. n. sp. — Herba perennis, gracilis, erecta, 12—28 cm alta. Tuber depresso-globosum 1,3—1,8 cm diametro. Caulis substrictus vaginis 3 arcte et alte amplectentibus obtectus, racemoso-biflorus, teres, glaber. Bracteae lineares, acutae, ovarium vulgo excedentes. Flores illis *N. purpuratae* (Rchb. f.) Schltr. similes, sed minores, incurvi. Sepala petalaque ligulata, acuta, glabra, laterales obliqua, 1,5 cm longa, petala subbreviora. Labellum e basi elliptica supra medium trilobatum, 1,4 cm longum inter apices loborum lateralium 8 mm latum, medio minute puberulum, carinis 2 angustis, glabris e basi usque infra apicem, intermedia haud bene conspicua in medio interjecta, lobis lateralibus brevibus triangulis obtusis, intermedio triangulo acuto, margine undulato multo majore, 6 mm longo. Columna clavata leviter curvata, clinandrio amplo, glabra, 9 mm longa. Ovarium clavatum glabrum, 5 mm longum, pedicello c. 4 mm longo.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Vom Rumakali (Kinga-Gebirge) bis Kibila (Bundali-Gebirge), ca. 1000 m ü. M. verbreitet (n. 1260. — Blühend im Dezember 1913, Blatt im März).

»Blüte hellrosa-grünlich mit purpurnen Streifen, Sepalen und Petalen hell olivgrün; Schaft purpurbraun-grünlich.«

Eine sehr interessante Art aus der Verwandtschaft der *N. purpurata* (Rchb. f.) Schltr., aber mit viel kleineren Blüten, die stets zu zweien erscheinen.

N. similis Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 17 cm alta. Rhizoma depresso-globosum, c. 1,5 cm altum, 2,5 cm diametro. Folium nondum notum. Scapus strictus vel substrictus, vaginis 2 alte et arcte amplectentibus tubiformi-connatis dissitis obsessus, teres, glabra. Racemus leviter arcuatus sublaxe c. 4-florus; bracteis flaccidis, tenuibus, anguste linearibus acutis, ovarium aequantibus vel paulo excedentibus. Flores subpatuli, illis *N. purpuratae* (Rchb. f.) Schltr. similes et fere aequimagni. Sepala ligulata acuta, glabra, basin versus paululo angustata, 1,7 cm longa, lateralia obliqua. Petala subfalcato-obliqua sepalis lateralibus similia, subacuta, 1,5 mm longa, glabra. Labellum circuitu late ovale, 1,6 cm longum, medio fere 1,2 cm latum, quarta parte anteriore trilobatum, lamellis 2 parallelis e basi labelli usque supra basin lobi intermedii decurrentibus, intermedia tenuiore in medio addita, lobis lateralibus oblique triangulis abbreviatis, antice truncatis, intermedio triangulo subacuto leviter undulato, c. 4 mm longo. Columna semiteres, glabra, apice ampliata, glabra, c. 1 cm longa, clinandrio amplo. Ovarium pedicellatum clavatum, c. 6 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Myombo-Wald, auf den Kinga-Vorbergen, ca. 900 m ü. M. (n. 2347. — Blühend im Dezember 1913).

»Blüte weißlich-grün mit purpurnen Streifen; Umhüllungsblatt gelblich-oliv; Schaft gelblich-grün, saftig, mit olivgrünen Scheiden.«

Mit *N. purpurata* (Rchb. f.) Schltr. nahe verwandt und dieser sehr ähnlich, aber gedrungener und mit kürzeren, weniger zugespitzten Sepalen und Petalen und kürzer dreilappigem Labellum. Weitere Unterschiede werden sicher die Blätter liefern, sobald sie bekannt sind.

N. spec.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Schatten des Mulinda-Waldes, ca. 800—900 m ü. M. (n. 1849. — Blätter im Januar 1013).

»Blüte noch unbekannt. Blatt violettgrün mit weißlichen Streifen; Blattstiel violett.«

Die kleinen, herznierenförmigen, zuweilen mit einer kurzen Spitze versehenen Blätter sind zuweilen undeutlich 7-eckig, bis 1,3 cm lang und ca. 1,8 cm breit. Offenbar liegen sie dem Boden flach an.

N. spec.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Schatten des Mulinda-Waldes, ca. 800—900 m ü. M. (n. 1848. — Blätter im Januar 1913).

»Blüte noch unbekannt. Blatt violettgrün; Blattstiel violett-weißlich.«

Die sehr kurz gestielten Blätter sind breit herznierenförmig, mit sehr kurzem Spitzchen, wie es scheint beiderseits kahl, 1,3—1,7 cm lang und 2,3—3,3 cm breit. Sicherlich dem Boden ziemlich fest aufliegend.

N. spec.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Schatten des Mulinda-Waldes, ca. 800 m ü. M. (n. 1931. — Blätter im März 1913).

»Blüte noch nicht bekannt. Blatt silbergrau, unterseits violett-purpurn; Blattstiel weißlich.«

Eine Art mit aufrechter Blattspreite. Diese ist etwa 5-eckig mit kurzem Spitzchen, von der Form gewisser Epheublätter, aber viel kleiner, am Grunde ziemlich tief herzförmig, 1,3—1,6 cm lang, unterhalb der Mitte 1,7—1,9 cm breit. Der oberirdische Teil des Blattstieles ist 1,5—3 cm lang.

N. spec.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Humus des Waldes bei Mwalwanda, auf den Malila-Bergen, ca. 1600—1800 m ü. M. (n. 1903. — Blätter im Februar 1913).

»Blätter hellgrün, glänzend, weich, weißlich behaart, unterseits silbergrau-glänzend; Blattstiel hellgrün, saftig.«

Eine sehr charakteristische Blattform. Die Spreite ist 7-eckig, mit den beiden unteren Lappen des tief herzförmigen Einschnittes neuneckig zu nennen, mit stumpflichen oder stumpfen Ecken, breit nierenförmig, oberseits spärlich behaart, 1,9—3,2 cm lang, 3—5 cm breit. Ich vermute, daß die Blattspreite schief aufrecht steht. Der oberirdische Teil des Blattstieles ist bis 3 cm lang.

N. spec.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Humus in der Nähe eines Baches im Mulinda-Wald, ca. 800 m ü. M. (n. 1464. — Blatt im Juli 1912).

»Blüte noch nicht bekannt. Blätter hellgrün, mattglänzend.«

Es unterliegt keinem Zweifel, daß hier eine Art aus der Verwandtschaft der *N. umbrosa* (Rchb. f.) Schltr. vorliegen muß. Die Blattstiele sind im oberirdischen Teil 10—16 cm lang. Die breit nierenförmige, kurz zugespitzte, am Rande gewellte Spreite ist 7,5—14 cm lang und über der Basis 10,5—21,5 cm breit, fächernervig, beiderseits kahl. Hoffentlich gelingt es Herrn Stolz bald, die Blüten dieser interessanten Art einzusenden.

Epipactis R. Br.

Die Entdeckung einer *Epipactis*-Art auf dem Ruwenzori-Gebirge durch Scott-Elliott, welche im Jahre 1895 durch A. B. Rendle bekannt gegeben wurde, gehörte entschieden mit zu den interessantesten Ereignissen in der afrikanischen Orchideologie während der letzten Jahrzehnte. Noch mehr wurde man in Erstaunen versetzt, als dann wenige Jahre später eine zweite Art aus dem Somali-Lande bekannt gegeben wurde. Diese beiden Arten, *E. africana* Rendle und *E. somaliensis* Rolfe sind denn auch seitdem mehrmals wieder gesammelt und ihre Gültigkeit nachgewiesen worden. Von Pax wurde als *E. abyssinica* Pax im Jahre 1907 eine dritte Art beschrieben, da aber ihre Blüten bisher nicht bekannt sind, ist sie als zweifelhafte Art zu betrachten. Die neuerdings beschriebene *E. excelsa* Kränzl., die übrigens von dem Originalstandort der ersten Art stammt, ist mit dieser identisch. Wir kennen somit sicher zwei Arten der Gattung

im tropischen Afrika, und zwar ist *E. somaliensis* Rolfe, soweit sie bisher bekannt geworden ist, auf das Somali-Land beschränkt, während *E. africana* Rendle eine weitere Verbreitung besitzt, denn es liegen Exemplare vor von dem Galla-Hochlande im Norden, verschiedenen Lokalitäten in Englisch- und Deutsch-Ostafrika und dem Nyassalande, wo teils bereits von Goetze, teils von Stolz gesammelte offenbar die südlichsten Fundorte darstellen.

E. africana Rendle in Journ. Bot. (1895) p. 252.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Grase und Waldesschatten auf dem Rungwe-Stock, ca. 1600—1800 m ü. M. (n. 2018. — Blühend im Juni 1913).

»Blüte gelblichgrün mit braunen Streifen, Labellum blaßgelb mit hellbrauner Schattierung; Blätter hellgrün, mattglänzend, fest; Stengel hellgrün, am Grunde purpurviolett.«

Die Pflanze ist spezifisch nicht von der vom Ruwenzori stammenden zu trennen. Die Maße stimmen mit denen in der Originalbeschreibung überein, während sie bei der als *E. excelsa* Kränzl. beschriebenen Form etwas größer sind.

Es ist mir nicht ganz erklärlich, wie Prof. Kränzlin bei Aufstellung seiner Art schreiben konnte, »von allen bisher bekannten *Epipactis*-Arten unterscheidet sich diese durch das am Grunde dreilappige Labellum, ein bisher noch nie beobachtetes Merkmal«. Dabei ist es ja gerade dieses Merkmal, wodurch *E. africana* Rendle von *E. somaliensis* Rolfe unterschieden wird, also durchaus nichts Neues.

Ich finde in der Blütengröße derartige Übergänge zwischen den kleineren und den größeren Formen, daß ich es nicht einmal wagen möchte, *E. excelsa* Kränzl. als eine größerblumige Varietät zu halten, sondern sie einfach als Synonym von *E. africana* Rendle anzusehen mich veranlaßt sehe.

Platylepis A. Rich.

Bis vor kurzem hielt man die in Afrika von den verschiedensten Sammlern zusammengebrachten Exemplare alle für identisch mit der von H. G. Reichenbach (fil.) aufgestellten *P. glandulosa* (Ldl.) Rchb. f., bis Rolfe die südafrikanische Pflanze als eigene Art betrachtete, welche er als *P. australis* Rolfe beschrieb. Die tropisch-afrikanischen Exemplare, deren Herrn Rolfe bei der Bearbeitung der Orchidaceen für die »Flora of Tropical Africa« übrigens nur solche aus West-Afrika vorlagen, wurden stets noch zu *P. glandulosa* (Ldl.) Rchb. f. gerechnet. Das vorzügliche von Herrn Stolz eingeschickte Material beweist nun, daß hier eine dritte afrikanische Art vorliegt. Ob alle ostafrikanischen Exemplare dieser Art beizugesellen sind, müssen spätere Untersuchungen zeigen.

Die Gattung *Platylepis*, ursprünglich auf lemurische Typen begründet, ist durch Blume dann so erweitert worden, daß auch eine Anzahl von Arten der malayisch-pazifischen Florengebiete hierher gerechnet werden können. Ob diese auf die Dauer mit *Platylepis* vereinigt bleiben können, ist eine Frage, die zur Zeit kaum spruchreif sein dürfte, da in fast allen

Fällen das vorliegende Material nicht sehr reichlich ist und Schlüsse über die Zusammengehörigkeit der beiden Artengruppen noch nicht zuläßt.

P. nyassana Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 40 cm alta. Rhizoma cauliforme, decumbens, radicibus crassiusculis, villosis. Caulis dimidio inferiore laxe 6—8-foliatus, glaber, dimidio superiore praesertim apicem versus glanduloso-puberulus, vaginis 3—5 amplectentibus obsessus. Folia erecto-patentia, glabra, lamina oblique ovato-elliptica, acuminata, 5—8 cm longa, medio fere 2,7—4,5 cm lata, petiolo basi dilatata vaginante sulcato, usque ad 4,5 cm longo. Spica dense 10—20-flora, cylindracea, usque ad 6 cm longa, c. 1,7—1,8 cm diametro; bracteis ovato-ellipticis, acuminatis, glanduloso-puberulis, ovario aequilongis vel longioribus. Flores in genere mediocres, extus glanduloso-puberuli, erecto-patentes, illis *P. australis* Rolfe similes. Sepala oblonga, obtusa, extus glanduloso-pilosa, 7 mm longa, intermedium erectum, lateralia obliqua et latiora, dimidio superiore decurva, basi connata. Petala glabra, e basi lineari-ligulata, apice oblique rhombeo-dilatata, sepalo intermedio aequilongo margine interiori agglutinata. Labellum erectum circuitu panduratum, concavum, basi ampliata bigibbum, quarta parte basali columnae adnatum, deinde constrictum et sursum dilatatum, infra apicem contractum et lobulo minuto orbiculari terminatum, 6 mm longum, intus supra basin squamis 2 ligulato-falcatis ornatum. Columna gracilis, glabra, illa *P. australis* Rolfe similis sed robustior 6,5 mm alta. Ovarium sessile fusiforme, glanduloso-pilosum, 6,5 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Waldschatten am Wasser bei Bomalakitana, ca. 1100 m ü. M. (n. 585. — Blühend im Februar 1911). »Blüte weißlich.«

Mit *P. australis* Rolfe am nächsten verwandt, aber ausgezeichnet durch weniger kräftigen Wuchs, kürzere und kleinere Brakteen, außen dichter behaarte Blüten mit vorn deutlich verwachsenen seitlichen Sepalen, die breitere unter der Mitte nicht so stark eingeschnürte Lippe und die dickere und gedrungenere Säule mit längerer Anthere.

Cheirostylis Bl.

Die afrikanischen und madagassisch-maskarenischen Arten der Gattung bilden eine neue Sektion, welche sich erstens habituell dadurch auszeichnet, daß sie im Habitus schlankere *Zeuxine*-Arten nachzuahmen scheint, sodann aber in den Blüten durch die einfacheren Formen des Labellums abweicht, denn während bei den indisch-malayischen Arten der Gattung, welche ich als eine Sektion *Eu-Cheirostylis* zusammenfassen möchte, eine deutliche Zerschlitzung des Labellum-Vorderlappens stets nachweisbar ist, ist bei den afrikanisch-lemurischen Arten, die als Sektion *Zeuxinodis* bezeichnet seien, die Lippe vorn nur in eine zweilappige Platte verbreitert, wie wir sie bei den meisten *Zeuxine*-Arten finden. Tatsächlich besteht denn auch der einzige Unterschied zwischen diesen Arten und *Zeuxine* darin, daß dem

Gattungscharakter von *Cheirostylis* gemäß hier neben dem Rostellum sich jederseits ein ärmchenartiger Fortsatz erhebt, der bei der Gattung *Zeuxine* fehlt.

Einschließlich der hier beschriebenen Art kennen wir nun dri Arten von *Cheirostylis* aus Afrika, nämlich *C. lepida* (Rchb. f.) Rolfe und *C. heterosepala* Rchb. f. aus West-Afrika, besonders Kamerun, und die hier aufgestellte *C. sarcopus* Schltr. aus Ost-Afrika.

C. sarcopus Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 25—35 cm alta. Rhizoma cauliforme, carnosum, c. 1 cm diametro, vaginis obtectum. Caulis carnosus, basi vaginatus, superne foliis 4—5 erecto-patentibus obsessus, 6—9 cm altus, c. 1 cm diametro. Folia petiolata, oblique elliptica acuta, basi rotundata, petiolo basi dilatata vaginante, c. 1,5—2 cm longo, lamina usque ad 5,5 cm longa et 2,5 cm lata. Scapus gracilis, inflorescentia inclusa c. 20 cm altus, teres, praesertim apicem versus glanduloso-pilosus, vaginulis paucis appressis dissitis donatus. Spica brevis, conica, subdense 15—20-flora, usque ad 3 cm longa; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario fere aequilongis. Flores minuti, albi, erecto-patentes. Sepala oblonga obtusa, usque ad medium fere connata, margine anteriore libera, extus basi sparsim glanduloso-pilosula, caeterum glabra, 4 mm longa. Petala oblique ligulata obtusa, sepalo intermedio aequilato agglutinata, quinta parte basali adnata. Labellum e basi ovato-naviculari marginibus incurvis contracto, antice in laminam perlate semirhombeam cum angulis obtusis apice leviter excisam dilatatum, basi intus appendicibus 6 stipitatis ornatum, 4 mm longum, lamina apicali explanata 2,5 mm lata. Columna brevis, rostelli brachiis altis, antice margine exteriore utrinque processu stipitato globoso paulo breviore auctis. Ovarium fusiforme sessile, glanduloso-pilosulum, 6 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: An schattiger Stelle auf feuchtem Grunde am Kilambo-Mbaka-Mittellauf, 600—700 m ü. M. (n. 1530. — Blühend im August 1912).

»Blüte ockergelb; Blätter und Stengel graugrün.«

Als Nächstverwandte dieser Art kommt *C. gymnochiloides* Rchb. f. von Madagaskar in Betracht.

Microstylis R. Br.

Von der großen Gattung *Microstylis*, welche sowohl in der alten wie in der neuen Welt in einer recht ansehnlichen Zahl von Arten bekannt geworden ist, von denen mehrere sogar bis in die gemäßigten Zonen vorgedrungen sind, kennen wir aus Afrika bisher nur drei Arten. Diese gehören einer kleinen typischen Untergattung an, welche ich als *Katochilus* bezeichnet habe. Diese Untergattung hat im Habitus eine große Ähnlichkeit mit *Orestia* und vereinigt mit der kurzen *Microstylis*-Säule die hängende Lippe von *Liparis*, bildet also in der Struktur der Blüten gewissermaßen einen

Übergang zwischen den beiden Gattungen. Einschließlich der von Herrn Stolz neu entdeckten enthält diese Untergattung jetzt fünf Arten, nämlich *M. stelidostachya* Rchb. f. und *M. prorepens* Kränzl. aus dem tropischen West-Afrika, *M. katochilus* Schltr. und *M. Stolzii* Schltr. aus dem tropischen Ost-Afrika und schließlich die erst neuerdings nachgewiesene einzige außerafrikanische Art, *M. physuroides* Schltr. von Madagaskar. Irgendwelche Arten der Untergattung *Eu-Microstylis* sind bisher noch nicht vom afrikanischen Festlande bekannt geworden, wohl aber aus dem lemurischen Florengebiete.

M. Stolzii Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 15—25 cm alta. Rhizoma abbreviatum, radicibus filiformibus, flexuosis, puberulis. Caulis cylindraceus, 5—9 cm longus, c. 5 mm diametro, vaginis 3—5 arcte amplectentibus usque infra apicem obtectus, apice vulgo 3—4-foliatus. Folia erecto-patentia oblique ovata vel elliptica, acuta, glabra, textura exsiccatione tenuissima, usque ad 6 cm longa et 3 cm lata, petiolo lato basi vaginante 1,5—2 cm longo. Scapus erectus, glaber, vaginulis 5—9 lanceolatis acuminatis obsessus, substrictus, racemo incluso usque ad 17 cm longus. Racemus laxe 10—20-florus, erectus, tenuis, usque ad 6 cm longus; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovarium subaequantibus vel brevioribus. Flores minuti, illis *M. stelidostachyae* Rchb. f. similes, atropurpurei, glabri. Sepalum intermedium erectum, ovato-lanceolatum, obtusum, 2,25 mm longum, lateralia decurva oblique oblonga, obtusa, intermedio aequilonga. Petala erecto-patentia subfalcata, lineari-lanceolata obtusa, sepalis subaequilonga. Labellum reniforme, obtuse apiculatum, laeve, basi subcordatum, 2 mm longum, 2,5 mm medio fere latum. Columna brevis, semiferes. Ovarium pedicellatum clavatum, glabrum, 3 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Schatten an feuchten Stellen bei Bomalakitana (n. 670a. — Blühend im April 1911).

Die Art war vermischt mit *Liparis neglecta* Schltr. In dieser liegt die vierte afrikanische Art der Untergattung *Katochilus* vor. Sie steht der *M. katochilus* Schltr. aus Mozambique wohl am nächsten, ist aber durch die Form der völlig kahlen und glatten Lippe gut unterschieden.

Liparis L. C. Rich.

In der Zusammensetzung der afrikanischen Orchideen-Flora spielt die Gattung *Liparis* eine untergeordnete Rolle; sind doch im ganzen von dem Kontinent bisher erst 17 Arten bekannt geworden, die zudem sich meist durch besonders lokale Verbreitung auszeichnen. Anzunehmen ist allerdings nach den hier vorliegenden Resultaten der Stolzschen Sammlertätigkeit, daß sich die Zahl der Arten noch bedeutend erhöhen wird, denn hier habe ich nicht weniger als fünf neue Arten der Liste hinzuzufügen. Bemerkenswert ist immerhin, daß die Gattung, die im benachbarten lemu-

rischen Florengebiet eine so hervorragende Rolle spielt, in Afrika nicht reichlicher vertreten ist.

Betreffs der Angaben über die Verbreitung einzelner Arten seien hier einige Bemerkungen hinzugefügt. *L. capensis* Ldl. wird in der »Flora of Tropical Africa« für das Kamerun-Gebirge angegeben. Dies ist pflanzengeographisch unmöglich. Es muß sich hier um eine völlig verschiedene Art handeln, die nur äußerliche habituelle Ähnlichkeit mit *L. capensis* Ldl. haben kann, aber in den noch unbekannten Blüten sicher ganz verschieden ist. Um das erneute Auftauchen des Namens »*Liparis capensis* Ldl.« für die tropisch-afrikanische Flora zu verhindern, sei der Art vom Kamerun-Gebirge hiermit der Name *L. kamerunensis* Schltr. beigelegt. *L. Bowkeri* Harv. wird für das Gebiet von Süd-Afrika bis zum Kilimandjaro angegeben, auch hier dürfte es sich um verschiedene Arten handeln, wie die hier beschriebene *L. neglecta* Schltr. zu beweisen scheint.

L. mulindana Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 10—18 cm alta. Pseudobulbus subterraneus, ovoideus, c. 1 cm altus, unifoliatus. Folium humistratum, late ovato-cordatum vel suborbiculari-cordatum, breviter acuminatum vel apiculatum, glabrum, textura herbaceum, basi amplexicaule, 3,5—6 cm longum, 3,8—6,4 cm latum. Scapus substrictus, angulatus, vaginulis paucis erectis, lanceolatis, acuminatis, dissitis, obsessus, glaber. Racemus laxe 6—10-florus, erectus; bracteis deltoideo-lanceolatis, acuminatis, ovario pedicellato duplo vel plus duplo brevioribus. Flores in genere mediocres, erecto-patentes, glabri. Sepalum intermedium anguste lanceolatum, obtusiusculum, recurvum, 8 mm longum, lateralia oblique oblonga, obtusa, decurva, 6,5 mm longa, usque ad medium fere connata. Petala recurva oblique linearia, obtusa, sepalo intermedio fere aequilonga. Labellum e basi erecto-auriculata obovato-cuneatum, apice breviter excisum, obtusissimum cum lobulo minuto (intermedio) interjecto, supra basin callo transverse elliptico ornatum, c. 6 mm longum, infra apicem 3,25 mm latum. Columna incurvula, glabra, basi dilatata, crassula, c. 3,25 mm longa. Ovarium pedicellatum, clavatum, glabrum, c. 8 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: In lichtem Walde, nur im Mulinda-Wald, ca. 900 m ü. M. (n. 1933. — Blühend im April 1913).

»Sepalen purpurbraun, Lippe blaßgrün; Blatt flach am Boden liegend, silbergrau, unterseits purpurviolett; Schaft hellpurpurn, mattglänzend, saftig «

Es gibt nur eine afrikanische Art, mit welcher die vorliegende zu verwechseln wäre, nämlich *L. hemipilioides* Schltr. von Mozambique.

L. nyassana Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 30 cm alta. Rhizoma valde abbreviatum. Pseudobulbi oblique ovoidei, bifoliati, ut videtur semi-subterranei, 1—1,5 cm alti, vaginis demum dissolutis primum obtecti. Folia erecto-patentia, anguste elliptica, acuta vel apiculata, glabra,

textura tenuia, sub anthesi usque ad 15 cm longa, medio fere ad 3,5 cm lata. Scapus leviter angulatus, strictus, glaber, hinc et inde vaginulis bracteiformibus obsessus. Racemus subdense multiflorus, elongatus, anguste cylindraceus, usque ad 7 cm longus; bracteis lineari-lanceolatis, erecto-patentibus vel patulis, ovarium fere aequantibus. Flores erecto-patentes, glabri, illis *L. rufinae* Rchb. f. similes, parvuli. Sepalum intermedium oblongo-lanceolatum, obtusum, recurvum, c. 5 mm longum, lateralia deflexa oblique oblongoidea, obtusa vel apiculata, 4 mm longa. Petala deflexa, oblique linearia obtusa, 4 mm longa. Labellum genuflexo-decurvum, late obovato-cuneatum obtusissimum, basi vix auriculatum, ad basin columnae callo trilobulato parvulo ornatum, petalis aequilongum, infra apicem 2,75 mm latum. Columna leviter incurvula glabra, 3 mm longa, basi haud dilatata. Ovarium pedicellatum clavatum, glabrum, 6—7 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen am Mbaka-Oberlauf, ca. 1500—1600 m ü. M. (n. 1124. — Blühend im Februar 1912).

»Blüten creme mit brauner Kappe. Blätter gelblich-grün, mattglänzend.«

Die Arten aus der Verwandtschaft von *L. rufina* Rchb. f. zu unterscheiden ist nicht leicht, wenn man sich nicht um gewisse Variationen bekümmern will. Hier jedoch liegt eine vor, welche durch das vorn nicht ausgerandete Labellum und die kleineren Blüten recht gut charakterisiert ist. Offenbar steht sie der *L. ruwenzoriensis* Rolfe am nächsten.

L. neglecta Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 20 cm alta. Pseudobulbi oblongoidei, bifoliati, vaginis amplectentibus primum omnino obtecti, c. 1,5—2 cm alti, 5 mm diametro. Folia erecto-patentia, oblique elliptica, breviter acuminata, glabra, tenuia, usque ad 8 cm longa, medio ad 3,5 cm lata, petiolo basi vaginante lato. Scapus strictus, subangulatus, vaginis paucis suberectis, acuminatis, dissitis obsessus, glaber. Racemus laxe pluriflorus, erectus; bracteis lanceolatis, acuminatis, glabris, ovario vulgo brevioribus. Flores suberecti, illis *L. Bowkeri* Harv. similes, glabri. Sepalum intermedium leviter recurvum, anguste lanceolatum, subacutum, 9 mm longum, lateralia decurva, falcato-oblonga, minute et obtuse apiculata, 8 mm longa. Petala oblique angusti-linearia, obtusula, decurva, c. 9 mm longa. Labellum e basi breviter auriculata suborbiculare, apiculatum, basi callo transverso apice trigibbo ornatum, c. 7 mm longum, infra apicem 8 mm latum, margine subirregulare. Columna basi dilatata, glabra, apice incurvula, 3,5 mm longa. Ovarium pedicellatum clavatum, c. 0,8—1 cm longum, glabrum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Schatten an sumpfigem Bach bei Bomalakitana, 1100 m ü. M. (n. 670. — Blühend im April 1911).

»Blüten zunächst hellgrün, wachsartig, dann ockergelb; Blätter hellgrün.«

Offenbar gehört diese Pflanze zu jenen Typen, die ohne nähere Untersuchung jederzeit als *L. Bowkeri* Harv. im tropischen Afrika erklärt worden wären. Daß sie

aber von jener durchaus verschieden ist, beweist das Labellum, das hier eine ganz andere Form hat.

L. rungweensis Schltr. n. sp. — Planta terrestris, humilis, usque ad 7 cm alta. Pseudobulbi subterranei, lateraliter paulo compressi, c. 1,2 cm alti, 7—8 mm lati. Folia 3 erecto-patentia, elliptica, subacuta, basi subterranea scapum amplectentia, petiolo incluso ad 5 cm longa, lamina medio ad 1,8 cm lata. Scapus strictus vel substrictus, angulatus, folia paulo tantum superans. Racemus laxius 4—6-florus; usque ad 1,5 cm longus; bracteis lanceolatis, subacutis, ovarium aequantibus, erecto-patentibus. Flores glabri, erecto-patentes, in genere inter minores. Sepalum intermedium recurvulum, lanceolatum, obtusiusculum, c. 4 mm longum, lateralia deflexa falcato-oblonga, apiculata, 4 mm longa. Petala refracta linearia obtusa, c. 4 mm longa. Labellum e basi quadrato-subunguiculata rhombeo-dilatatum, late ovatum apiculatum, supra basin lamella hippocrepiformi donatum, c. 4 mm longum. Columna arcuata, c. 2,5 mm longa, basi leviter incrassata, exauriculata. Ovarium pedicellatum subclavatum, c. 5 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Zwischen Steinen in dichten Büscheln auf der Rungwe-Kuppe, ca. 2930 m ü. M. (n. 2438. — Blühend im Januar 1914).

»Blüten gelblich-grün; Schaft und Blätter gelblich-grün.«

Leider ist das Blütenmaterial der Art recht spärlich und die Analyse bedarf vielleicht später, wenn mehr Material vorliegt, noch einiger Berichtigung. Ich bin geneigt, die Art in die Nähe von *L. capensis* Ldl. unterzubringen, doch hat sie eine ganz andere Lippe.

L. Stolzii Schltr. n. sp. — Herba perennis, epiphytica, pusilla, 7—13 cm alta. Pseudobulbi subgloboso-depressi, bifoliati, c. 6—9 mm diametro, 5—7 mm alti. Folia erecto-patentia oblongo-ligulata, acuta, basi breviter subpetiolato-attenuata, glabra, 3—5 cm longa, medio fere 6—10 mm lata. Scapus erectus, subflexuosus, leviter angulatus, evaginatus. Racemus laxe 3—8-florus, erectus; bracteis ovatis acuminatis, ovario plus duplo brevioribus. Flores in genere inter minores, suberecti, glabri. Sepalum intermedium lanceolato-oblongum, obtusum, c. 6 mm longum, recurvum, lateralia oblique oblonga, obtusa, deflexa, 4,5 mm longa, libera. Petala recurva, subfalcata, anguste linearia, obtusa, c. 6 mm longa. Labellum e basi contracta suborbiculare, obtuse apiculatum, margine subundulatum, basi subauriculatum, concavum, superne supra basin callo appresso antice reniformi donatum, c. 4,5 mm longum supra medium 4,5 mm latum. Columna leviter arcuata, glabra, semiteres, c. 3 mm longa, basi haud conspicue dilatata. Ovarium pedicellatum clavatum, glabrum, c. 5 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Steinen zwischen Moos am Mbaka-Oberlauf, 1500—1600 m ü. M. (n. 1152. — Blühend im März 1912).

»Blüte grünlich; Blätter und Stengel hellgrün.«

Ganz offenbar gehört diese Art in die Verwandtschaft von *L. Guingangae* Rchb. f., ist aber kräftiger und hat anders gestaltete Blütenteile. Es ist hier etwas zweifelhaft, ob man die Art nach Pfitzer zu den *Mollifoliae* oder zu den *Coriifoliae* rechnen solle, denn die Gestalt der Blätter spricht mehr für die letzteren, die Konsistenz dagegen für die ersteren.

L. rupicola Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, parvula, c. 10 cm alta. Pseudobulbi ovoidei, bifoliati, vaginis paucis appressis primum obtecti, 1—1,5 cm alti, 6—8 mm diametro. Folia erecto-patentia, elliptica, acuta, glabra, ut videtur leviter carnosula, c. 3 cm longa, medio fere c. 2 cm lata, petiolo vaginante c. 1 cm longo. Scapus erectus, vaginis paucis lanceolatis acutis, suberectis, dissitis ornatus, leviter angulatus. Racemus laxe pluriflorus, erectus, usque ad 3 cm longus; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario fere aequilongis. Flores erecto-patentes, glabri, parvuli. Sepala ovato-lanceolata, obtusa, intermedium erectum 6 mm longum, lateralia deflexa, falcato-obliqua, 5 mm longa. Petala erecto-patentia, oblique linearia obtusa, sepalo intermedio subaequilonga. Labellum oblongo-rhombeum cum angulis lateralibus obtusis, antice valde obtusum, basi callo depresso antice reniformi-incrassato ornatum, 5 mm longum, medio inter angulos laterales c. 2,75 mm latum. Columna leviter incurvula, glabra, 3 mm longa. Ovarium pedicellatum clavatum, glabrum, 4—5 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Steinen zwischen Moos am Mbaka-Oberlauf, ca. 1500—1600 m ü. M. (n. 1153. — Blühend im März 1912), zwischen Steinen, auf Bergwiesen bei Malila, ca. 1800 m ü. M. (n. 2648. — Blühend im April 1914).

»Blüten gelblich; Blätter hellgrün.«

Habituell erinnert die Art an *L. capensis* Ldl., doch ist die Gestalt des Labellums eine vollkommen verschiedene, abgesehen von anderen Unterschieden in der Blüte. Infolge ihrer habituellen Ähnlichkeit wird sie daher am besten neben der oben erwähnten *L. confusa* Schltr. untergebracht.

L. spec.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: In lichtem Wald, Mwalabili bei Bulambya, c. 1000 m. ü. M. (n. 2555. — Blühend im März 1914).

Leider ist das Material blütenlos (alle Blüten sind wohl infolge des Trocknens abgefallen). Die Art muß entschieden dem *L. mulindana* Schltr. sehr nahe stehen, ist aber kleiner, mit schlankerem Schaft. Vielleicht liegt nur eine Varietät jener Art vor.

Herr Stolz notierte hierzu: »Blüte cremebraun; Schaft purpurn; Blatt graugrün, unterseits purpurn«.

Ansellia Ldl.

Man hat in den letzten Jahren, seitdem Ansellien öfter in Europa in Kultur waren, dieser Gattung mehr Interesse entgegengebracht und ist zu der Überzeugung gekommen, daß es sich hier nicht, wie ursprünglich angenommen wurde, nur um eine weiter verbreitete Art handelt, sondern um sechs getrennte Spezies, die auch in ihrer geographischen Verbreitung auf engern Gebiete beschränkt sind. So ist *A. gigantea* Rchb. f. auf das außertropische Südost-Afrika, *A. humilis* Bull. auf die Zambesi-Gebiete

und Nyassaland, *A. nilotica* N. E. Br. auf die oberen Nilgebiete und Ost-Afrika beschränkt. Im Westen dagegen findet sich *A. congoensis* Rodig. im Kongogebiet und *A. confusa* N. E. Br., sowie *A. africana* Ldl. in dem Küstengebiet von Ober-Guinea. Die Arten stehen einander ziemlich nahe, scheinen aber in der Lippenbildung sich genügend voneinander zu unterscheiden. Auch die Färbung der Blüten scheint bei einigen Arten ziemlich charakteristisch.

A. humilis Bull. Catal. 1891. p. 3.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen im Walde der Kibila-Schluchten, ca. 1200 m ü. M. (n. 329. — Blühend im Oktober 1910).

»Blüte getigert, gelb mit rotbraun; Blätter gelbgrün.« Einheim. Name: »itege«.

Besonders gekennzeichnet ist diese Art durch den am Grunde ziemlich lang und deutlich verschmälerten Mittellappen des Labellums.

Stolzia Schltr. n. gen.

Als die letzten Orchidaceen des Herrn Stolz eintrafen, entdeckte ich unter ihnen eine sehr merkwürdige Pflanze, die ich zwar sogleich als eine Polystachyine ansprechen konnte, die aber schon äußerlich bedeutend von den afrikanischen Vertretern der Gruppe abwich, so daß ich sofort bei Durchsicht der Sendung vermutete, hier eine neue Gattung vor mir zu haben. Die Analyse, die ich später machte, bestätigte meine Vermutungen durchaus und ich habe nun die Freude, dem verdienstvollen Sammler diese neue Orchideen-Gattung widmen zu können, die ich wie folgt charakterisiere:

Stolzia Schltr. n. gen.

Flores hermaphroditi, glabri. Sepala basi connata, intermedium oblongum acuminatum, posticum, lateralia falcato-oblonga, acuminata, basi margine anteriore paulo dilatata, cum pede columnae mentum rectanculum, obtusum formantia. Petala libera, lanceolato-subfalcata, acuta, sepalis paulo breviora. Labellum mobile rhombeo-ovatum acuminatum, integrum, basi truncatum, leviter carnosulum, glabrum quam petala subduplo minus. Columna perbrevis, crassiuscula, glabra, pede longius producto; rostello emarginato. Anthera cucullata, minute puberula, antice truncata. Pollinia 6 clavata, viscidio oblongo medio fere affixa. Ovarium sessile, perbreve, glabrum.

Planta epiphytica, humilis; rhizomate abbreviato, pseudobulbis dense obsesso; radicibus papilloso-verruculosis, flexuosis; pseudobulbis heteroblastis, depresso-globosis, apice bifoliatis; foliis erecto-patentibus, loratis, coriaceis; inflorescentia terminali, erecta, scapo vel pedunculo et rhachi ancipitibus, pedunculo interdum vaginula ovata, acuminata, ancipiti donato; spica secunda dense 10—20-flora; bracteis parvulis ovato-lanceolatis, erectis, ovarium perbreve vulgo superantibus; floribus parvulis, haud inversis, glabris, pallide flavidis.

Species singula adhuc nota, montium Nyassanum indigena.

Über die Zugehörigkeit der Gattung zu den *Polystachyinae* kann gar kein Zweifel herrschen, und ebenso klar ist mir, daß sie mit *Polystachya* selbst verwandt ist. Abgesehen aber von den habituellen Merkmalen, die mich ja gleich veranlaßten, die Pflanze für den Vertreter einer neuen Gattung zu halten, haben die Blüten so vorzügliche Charaktere, daß an der Haltbarkeit der Gattung wohl kaum zu zweifeln ist. Die Blüten sind zunächst nicht umgedreht, sondern erinnern eher an *Bulbophyllum* als an *Polystachya*. Eine Verwachsung der Sepalen am Grunde ist in der ganzen Gruppe bisher bei keiner Gattung bekannt. Die Pollinien, sechs an der Zahl, sind ebenso ungewöhnlich und dieses Merkmal allein hätte schon genügt, die Gattung aufzustellen.

Bemerkenswert ist, daß in *Genyorchis* Schltr. eine Pflanze mit *Bulbophyllum*-Habitus und *Polystachya*-Blüten, in *Stolzia* eine solche mit *Polystachya*-Habitus und *Bulbophyllum*-Blüten aus dem tropischen Afrika vorliegt.

S. nyassana Schltr. n. sp. — Planta epiphytica, humilis, c. 5—8 cm alta. Rhizoma abbreviatum, pseudobulbis approximatis obtectum. Pseudobulbi depresso-globosi vel semiglobosi, c. 1 cm alti, 1,7 cm diametientes, primum vagina tenui mox decidua obtecti, glabri, bifoliati. Folia erecto-patentia, oblongo-ligulata, obtusa, 3—5 cm longa, 7—13 mm lata, glabra, coriacea. Spica cum pedunculo ancipiti usque ad 6 cm longa, secunda, glabra; bracteis ovato-lanceolatis, acuminatis, ovarium excedentibus. Flores parvuli glabri generis. Sepala c. 5,5 mm longa, tertia parte basilari connata, lateralia falcato-obliqua. Petala sepalis paulo breviora, c. 4,5 mm longa. Labellum 2,75 mm longum, medio fere 1,5 mm latum. Columna 1,25 mm alta, crassiuscula, glabra, pede c. 2 mm longo. Ovarium sessile perbreve, c. 2 mm longum, glabrum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen bei Namulapi, auf dem Bundali-Gebirge, ca. 2100 m ü. M. (n. 2553. — Blühend im März 1914).

»Blüten gelblich; Blätter hellgrün, mattglänzend; Pseudobulben grünbraun, glasig.«

Eine genauere Beschreibung der Art ist wohl kaum nötig, da die Gattungsbeschreibung das übrige enthält. Hoffentlich wird es Herrn Stolz gelingen, recht bald reichliches Material der ihm gewidmeten Gattung einzuschicken, da die bisher vorhandenen beiden Pflänzchen, wenn auch vollständig, so doch noch kein untrügliches Bild des Gesamthabitus abgeben.

Polystachya Hook.

In dieser liegt eine der größten afrikanischen Orchidaceen-Gattungen vor, denn zurzeit dürften bereits gegen 100 Arten bekannt geworden sein, die ziemlich gleichmäßig über das tropische und das südliche außertropische Afrika verstreut sind. Im tropischen Afrika sind es besonders die waldreichsten Gebiete am Golf von Guinea, die sich durch Artenreich-

tum auszeichnen. Doch auch die Steppengebiete und die Gebirge von Ost-Afrika besitzen eine recht erhebliche Zahl von Endemismen. Sehr interessant und besonders bemerkenswert sind unter diesen einige terrestrisch wachsende Steppentypen, welche sich enger an die verwandte Gattung *Neobenthamia* anschließen, aber infolge des deutlich ausgebildeten Säulenfußes besser bei *Polystachya* untergebracht sind. Solche Typen sind z. B. *P. flexuosa* (Rolfe) Schltr., *P. holochila* Schltr. und *P. Tayloriana* Rendle.

Sehr bemerkenswert sind ferner diejenigen Arten, welche sich eng an die madagassische *P. cultriformis* (Thou.) Ldl. anschließen und besonders in Ost-Afrika eine Gruppe darstellen, die durch eine ganze Reihe von Arten vertreten ist. Die Arten dieser Gruppe nehmen beim Trocknen stets eine schwarze Färbung an, wie auch die Arten aus der Verwandtschaft der *P. imbricata* Rolfe und *P. transvaalensis* Schltr.

P. oligophylla Schltr. n. sp. — Herba vel suffrutex erecta, pluricaulis, 25—40 cm alta. Rhizoma abbreviatum, radicibus filiformibus, flexuosis, glabris. Caules leviter compressi, laxe 4—5-foliati, stricti vel substricti, vaginis foliorum persistentibus, peralte vaginantibus obtecti, c. 5 mm diametro. Folia erecto-patentia, lineari-ligulata, obtusiuscula, 8—15 cm longa, medio fere 0,8—1,4 cm lata, glabra. Inflorescentia ramosa, congesto-paniculata, dense multiflora, usque ad 10 cm longa, c. 3 cm diametiens; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario brevioribus. Flores in genere mediocres, illis *P. imbricatae* Rolfe similes, exsiccatione nigricantes. Sepala ovato-elliptica, acuminata, glabra, 5,5 mm longa, lateralia basi margine exteriore dilatata cum pede columnae mentum oblongoideum, obtusum, 5 mm longum formantia. Petala lineari-spathulata, obliqua, subacuta, glabra, sepalis fere aequilonga. Labellum e basi cuneato-unguiculata supra medium trilobum, lobis lateralibus late ellipticis, obtusis, divergentibus, intermedio antico oblongo apiculato, piloso, lateralibus paulo minore, labello toto 6 mm longo, inter apices loborum lateralium 5,5 mm lato, callo humili obtuso versus basin decurrente in medio labelli. Ovarium subclavato-cylindraceum, c. 8 mm longum, glabrum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen bei Bomalakitana, ca. 1100 m ü. M. (n. 455. — Blühend im Dezember 1910).

»Blüten creme, mit rosa Streifen.«

Als Nächstverwandte dieser Art ist *P. imbricata* Rolfe anzusehen, die aber breitere, sich mehr deckende Brakteen, breitere Petalen und einen mehr dreieckig-eiförmigen Vorderlappen des Labellums aufweist.

P. malilaensis Schltr. n. sp. — Herba perennis, epiphytica, parvula, c. 10 cm alta. Rhizoma abbreviatum; radicibus filiformibus, flexuosis glabris. Pseudobulbi, erecti, apice 2—3-foliati, vaginis obtecti, mox rugulosis, usque ad 2 cm alti, medio fere 7—8 mm diametro. Folia erecto-patentia oblongo-ligulata, obtusa, basin versus paulo angustata, usque ad 8 cm longa et 1,7 cm lata, glabra. Racemus erectus, pedunculo stricto, minute

puberulo 2,5—3,5 cm longo, rhachi flexuosa dense puberula, sublaxe 4—9-flora; bracteis ovatis acuminatis, minute puberulis, ovarium fere aequantibus. Flores inversi erecto-patentes, in genere mediocres. Sepalum intermedium lanceolato-oblongum, acuminatum, extus minute puberulum, 8 mm longum, lateralia valde obliqua, triangula, acuminata, extus puberula, 8 mm longa, basi margine anteriore valde dilatata cum pede columnae mentum late conicum, obtusum, 3,5 mm altum formantia. Petala lineari-spathulata obliqua, apiculata, glabra, sepalis subaequilonga. Labellum infra medium genuflexo-refractum, e basi oblongo-cuneata medio dilatatum, deinde contractum et in lobum oblongum obtusum productum, glabrum et laeve, c. 7 mm longum, medio fere 3,5 mm latum. Columna perbrevis, pede lineari, 4 mm longo. Ovarium cylindraceo-subclavatum, dense puberulum, c. 5 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen auf dem Malila-Gebirge, ca. 1500 m ü. M. (n. 2304. — Blühend im Dezember 1913).

»Blüte weißlich mit gelbbrauner Kappe, am Grunde dunkler; Blätter hellgrün, Bulben grünbraun, saftig.«

Mit *P. Holstii* Kränzl. verwandt, aber gut unterschieden durch die schmälere, völlig kahle Lippe.

P. Buchanani Rolfe in Kew Bull. (1893) p. 335.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Waldschatten auf Bäumen bei Bomalakitana, ca. 1100 m ü. M. (n. 666. — Blühend im April 1911), auf Bäumen an den Ufern des Kibilaflusses, ca. 900 m ü. M. (n. 1993. — Blühend im April 1913).

»Blüten hellbraun; Stengel und Blätter dunkelgrün, mattglänzend.«

Ganz offenbar gehören die vorliegenden Exemplare zu dieser Rolfeschen Art. Diese ist ganz offenbar in die Nähe der westafrikanischen *P. tessalata* Ldl. und der südafrikanischen *P. similis* Rchb. f. zu verweisen, welche beide zu *P. luteola* Hook., dem Typus der Art, in nahen Beziehungen stehen. Die vorliegende Art ist jedoch gut gekennzeichnet durch die Färbung der Blüten und die Merkmale der Lippe. Wahrscheinlich gehört auch die fruchttragende Nummer 1519 hierher.

P. spec. aff. P. cultriformi (Thou.) Sprgl.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen in dem Rungwe-Regenwald, ca. 2000 m ü. M. (n. 877. — In Knospen im September 1911).

»Blüten weiß mit zartrosa Spitzen.«

Es ist sehr schwierig, den Formenkreis der *P. cultriformis* (Thou.) Sprgl. und ihrer Verwandten genau zu übersehen und muß vorher zum Thema einer Spezialstudie gemacht werden, ehe sich entscheiden läßt, ob hier verschiedene Arten vorliegen, wie ich vermute, oder ob eine weitverbreitete Art in Madagaskar sowohl wie auf dem afrikanischen Kontinent auftritt.

Die Stolzsche Nummer 877 ist leider nicht in blühenden Exemplaren eingesammelt, infolgedessen ist es doppelt schwer, ihr den richtigen Platz anzuweisen; daß sie in den Formenkreis der *P. cultriformis* Thou. gehört, steht außer Frage, doch besseres bzw. Blütenmaterial muß erst entscheiden, ob eine eigene Art vorliegt.

Untergattung **Dendrobianthe.**

Gegenüber den oben angeführten *Polystachya*-Arten, die sich alle durch die umgekehrten, mit der Säule nach unten gerichteten Blüten charakterisieren lassen, steht eine kleine Gruppe afrikanischer Arten, die schon habituell sich vor den anderen als *Eu-Polystachya* zu bezeichnenden, leicht erkennen läßt. Die kurzen ellipsoid-eiförmigen bis kurz spindelförmigen Pseudobulben sind dicht von bald bleichenden Scheiden umschlossen und tragen 2—3 linealische spitze Blätter. Der terminale, stets sehr schlanke Schaft ist von langen, eng umschließenden Scheiden umgeben, entweder an der Spitze in einer wenigblütigen kurzen Traube endigend, oder verzweigt mit kurzen, auch seitlich erscheinenden, sehr langsam auswachsenden aufrechten Trauben. Die Blüten sind nicht umgekehrt und entgegen denen anderer *Polystachya*-Arten weit offen und von zarter Konsistenz, während sie bei *Eu-Polystachya* stets fleischig sind. Die Lippe ist ungeteilt oder schwach dreilappig, am Grunde mit einer kurzen, nur leicht verdickten Schwiele versehen und oberseits mit feinen kurzen Keulenhaaren mehr oder minder dicht besetzt. Die kurze Säule hat einen langen Fuß, scheint von *Eu-Polystachya* also wenig verschieden, wie auch die Anthera und Pollinarien.

Zurzeit kennen wir von der Untergattung die folgenden Arten:

P. dendrobiiflora Rchb. f. (Ot. Bot. Hamb. II. p. 76), unbekannter Herkunft.

P. Tayloriana Rendle (in Journ. Linn. Soc. XXX. p. 385), (*P. Kassneriana* Kränzl., *P. macropetala* Kränzl.), aus Ost-Afrika.

P. flexuosa Schltr. (in Baum, Kunene-Zambesi-Exped. p. 211), (*Cyrtopera flexuosa* Rolfe), aus Ost-Afrika (Kilimandjaro).

P. holochila Schltr. (l. c. p. 211), aus Angola.

P. miranda Kränzl. (in Engl. Bot. Jahrb. XXX. p. 286), (*P. Busseana* Kränzl.), aus Nyassaland.

P. xerophila Kränzl. (l. c. XXXIV. p. 60), aus Usambara.

Alle diese Arten sind nahe miteinander verwandt und es ist noch fraglich, ob sie alle nebeneinander zu halten sind, obgleich ich hier schon drei eingezogen habe, die ohne Zweifel nur als Synonyme zu betrachten sind.

P. miranda Kränzl. in Engl. Bot. Jahrbuch. XXV. (1901) p. 286.

Polystachya Busseana Kränzl. l. c. XXXIII. (1902) p. 60.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: In lichtem Waldesschatten der Kibilaschlucht, ca. 1000 m ü. M. (n. 922. — Blühend im Oktober 1911), zwischen Steinen, an lichten Stellen im Mulindawald, ca. 900 m ü. M. (n. 1468. — Blühend im Juli 1912).

»Blüte rosa mit dunklerer Mitte; Blätter hellgrün«

Die Art ist mit *P. Tayloriana* Rendle sehr nahe verwandt, doch scheint mir das Rhizom stärker verkürzt, die Pseudobulben mehr eiförmig und der starre Schaft mit viel längeren Scheiden bekleidet. Die Blütenunterschiede sind sehr gering, die Petalen hier mehr spatelig und breiter.

Calanthe R. Br.

Die Bearbeitung der *Calanthe*-Exemplare der Stolzschen Sammlung brachte einige Überraschungen. Als ich das Material sah, glaubte ich, beide Nummern ohne weiteres als *C. Volkensii* Rolfe ansprechen zu können, da diese die einzige aus Ost-Afrika bekannte Art war. Die nähere Untersuchung zeigte dann aber, daß zwei verschiedene Arten vorlagen, die beide von *C. Volkensii* Rolfe verschieden waren, somit also in Ost-Afrika nördlich des Zambesi drei Arten auftreten müssen. Um festzustellen, ob eine der vorliegenden Arten mit der südlicheren *C. natalensis* Rchb. f. sei, untersuchte ich nun auch das Material dieser Art und hier zeigte sich, daß auch diese nicht in Betracht kommen kann, somit also zwei neue Arten vorliegen, die wohl früher, wie es bei den afrikanischen Calanthen üblich war, einfach als Formen von *C. silvatica* Ldl. angesehen wurden. Da die Ausbildung der seitlichen (basalen) Lappen des Labellums bei den vorliegenden Neuheiten stark reduziert sind, so ergibt sich daraus eine gewisse Annäherung an die westafrikanische *C. corymbosa* Ldl., von der übrigens *C. dephinioides* Kränzl. mir nicht spezifisch trennbar scheint.

Alle Arten der Gattung in Afrika sind Humusbewohner der feuchteren dichten Wälder.

C. Stolzii Schltr. n. sp. — Herba perennis, speciosa, usque ad 80 cm alta. Radices filiformes flexuosae, villosae. Folia c. 4, subrosulata, erecto-patentia petiolata, lamina elliptica acuminata, subtus minute et sparsim puberula, superne glabrata, usque ad 35 cm longa et 8,5 cm lata, petiolo lato, articulato, usque ad 15 cm longo. Scapus strictus vel substrictus, teres, molliter puberulus. Racemus cylindraceus subdense multiflorus, usque ad 20 cm longus, c. 8—9 cm diametro; bracteis foliaceis puberulis, lanceolatis acuminatis, ovarium paulo superantibus. Flores speciosi, magni, erecto-patentes. Sepala oblongo-lanceolata, acuminata, c. 2,5 cm longa, glabra, lateralia obliqua. Petala elliptica acuminata, sepalis subaequilonga, medio fere paulo latiora. Labellum ungue marginibus columnae adnatum, lamina basi utrinque lobulo triangulo obtuso auriculiformi donatum, deinde e ungue brevi late obcordatum cum apiculo decurvo interjecto, totum 1,7 cm longum, infra apicem 8,5 mm latum, carinis 3 acutis, rectis, parallelis, approximatis in basi laminae ante unguem; calcare pendulo e basi angustiore paulo dilatato, cylindraceo, obtuso, c. 2,8 cm longo, subglabro. Columna brevi, glabra, cum auriculis quadratis c. 6 mm longa. Ovarium pedicellatum puberulum, c. 2,8 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Humus auf feuchtem Waldes-

grund bei dem Kilasi-Bach, ca. 1450 m ü. M. (n. 3. — Blühend im Februar 1899).

»Blüten hellila.«

Die schönste mir bisher bekannte afrikanische *Calanthe*-Art. Sie steht infolge der kleinen öhrchenartigen Basallappen des Labellums der westafrikanischen *C. corymbosa* Ldl. am nächsten.

C. neglecta Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 55—70 cm alta. Radices flexuosae filiformes, villosulae. Folia c. 4, subrosulata, erecto-patentia, lamina elliptica acuminata, subtus subinconspicue puberula, superne glabrata, usque ad 30 cm longa et 7 cm lata, petiolo lato, articulato, usque ad 12 cm longo. Scapus strictus vel substrictus, molliter puberulus, vaginulis paucis distantibus arcte appressis obsessus. Racemus laxe 10—15-florus, sensim elongatus, usque ad 15 cm longus; bracteis elliptico-lanceolatis acuminatis puberulis, ovario vulgo paulo brevioribus. Flores illis *C. natalensis* Rchb. f. similes, erecto-patentes. Sepala glabra, oblongo-elliptica, acuminata, 1,5 cm longa, lateralia obliqua. Petala oblique elliptica breviter acutata, basin versus paulo angustata, 1,4 cm longa. Labellum e ungue columnae marginibus omnino adnato basi laminae utrinque lobulo ovato-triangulo obtuso donatum, deinde cuneatum, obcordatum, antice excisum cum dente minuto interjecto, totum 1,4 cm longum infra apicem 9 mm latum, verrucis globosis 2 in basi laminae cum callo brevi anguste oblongo duplo majore interjecto, verruculis sparsis minutis antepositis; calcare pendulo, cylindraceo, acutiusculo, c. 1,7 cm longo. Columna brevis, glabra, cum auriculis brevibus c. 4 mm longa. Ovarium pedicellatum puberulum c. 2,5 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Schatten an sumpfigen Stellen bei Bomala-Kitana, 1100 m ü. M. (n. 671. — Blühend im April 1911).

»Blüte weiß.«

Der vorigen ähnlich, aber kleiner in allen Teilen mit weniger ausgezogenen Sepalen und Petalen, kürzeren Lippen mit recht verschiedenen Auswüchsen am Grunde und viel kürzerem Sporn.

Bulbophyllum Thou.

Schon wiederholt habe ich Gelegenheit genommen, darauf hinzuweisen, daß man unmöglich *Megaclinium* von *Bulbophyllum* in seiner jetzigen Fassung aufrecht erhalten könne. Das Merkmal der verbreiterten flachen Rhachis wird durch verschiedene afrikanische Arten vollkommen hinfällig, die in ihren Blüten gewissen *Megaclinium*-Arten durchaus gleichen, aber keine verbreiterte Rhachis haben. Außerdem treten in Madagaskar eine Reihe von Arten auf, die in der Mitte zwischen den beiden Gattungen stehen und als verbindende Glieder anzusehen sind. Aus diesem Grunde habe ich mich auch bewogen gesehen, hier *Megaclinium* nur als eine Sektion von *Bulbophyllum* anzusehen.

Nach Vereinigung von *Megaclinium* mit *Bulbophyllum* hat die Gattung

in Afrika etwa 80 Arten, von denen gegen 35 auf die Sektion *Megaclinium* entfallen. Im allgemeinen gehören die afrikanischen Arten für diesen Kontinent und Madagaskar typischen Sektionen an, die aber noch nicht definiert sind. Viele von ihnen haben gegenüber denen des Monsungebietes zweiblättrige Pseudobulben.

Da die Gattung jetzt bereits gegen 1000 Arten enthalten dürfte und eine Aufteilung in Sektionen bisher nur bei den malayisch-papuanischen Arten vorgenommen worden ist, bietet sie dem Orchideologen noch ein reiches Tätigkeitsfeld.

B. Stolzii Schltr. n. sp. — Epiphyticum, longe repens. Rhizoma flexuosum, filiforme, tenue, radicibus filiformibus flexuosis, glabris. Pseudobulbi 5—7 cm distantes, oblongoideo-ovati, bifoliati, 1—1,5 cm alti, infra medium 5—8 mm diametro. Folia erecto-patentia, oblongo-ligulata, inaequaliter et obtuse bilobulata, basi paulo angustata, 1,4—2,5 cm longa, medio fere 4—6 mm lata. Scapus gracillimus cum inflorescentia usque ad 12 cm longus, vaginulis sparsis obsessus, glaber. Spica disticha subdense multiflora, usque ad 7 cm longa; bracteis ovatis, breviter acuminatis, ovarium subduplo superantibus. Flores parvuli, tenues, glabri. Sepala oblongo-ligulata, apiculata, dorso carinata, 5 mm longa, lateralia obliqua, cum pede columnae mentum obtusissimum formantia. Petala oblique oblongo-spathulata, valde obtusa, c. 2,25 mm longa. Labellum carnosum curvatum oblongo-linguiforme, obtusum, subtus carinatum, integrum, 3,5 mm longum. Columna brevis, stelidiis subrectis subulatis, c. 2 mm alta, pede distincto c. 1,5 mm longo. Ovarium sessile cylindraceum, c. 2 mm longum glabrum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen bei Kyimbila, ca. 1350 m ü. M. (n. 767. — Blühend im Juni 1911).

»Blüten lila mit dunkellila Streifen; Blätter hellgrün, fleischig; Pseudobulben violettrot.«

Eine sehr charakteristische Art, welche durch die sehr schlanken, dünnen, weithin kriechenden Rhizome, die sehr dünnen Blütenschäfte und die gekielten Sepalen leicht kenntlich ist.

B. nyassanum Schltr. n. sp. — Epiphyticum, decumbens. Rhizoma elongatum, rigidulum, teres, vaginis brevibus arcte obtectum; radicibus filiformibus, glabris. Pseudobulbi c. 7 cm distantes, ellipsoidei, 4-angulati, bifoliati, 3,7—6 cm alti, 1,5—2,5 cm diametro. Folia erecto-patentia, oblonga, obtusa, basin versus angustata, coriacea, glabra, 14—19 cm longa, supra medium 3,5—4,5 cm lata. Scapus cum racemo usque ad 40 cm altus, vaginis paucis distantibus brevibus arcte appressis ornatus, teres, glaber, rhachi valde applanata, lineari, acuta, distiche multiflora, usque ad 15 cm longa, medio fere 8—10 mm lata; bracteis deflexis deltoideis, acuminatis, margini interiori magis approximatis, ovario subaequilongis. Flores in sectione mediocres, glabri. Sepalum intermedium oblongo-ligulatum,

longe acuminatum, 7 mm longum, lateralia e basi late falcato-ovali longe acuminata, c. 6 mm longa. Petala lineari-ligulata, acuminata, falcato-obliqua, 3 mm longa. Labellum arcuatum ovato-ligulatum, obtusum, margine medio lacerato-serratum, 3,25 mm longum. Columna brevis, brachiis auriculiformibus late triangulis obtusis decurvis, 2 mm longa, pede mediocri incurvo. Ovarium cylindricum, glabrum, 4 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf einem Baum bei der Kibila-Holzbrücke, 700—800 m ü. M. (n. 1784. — Blühend im Dezember 1912).

»Blüten außen dunkelviolett, innen gelblich; Fahne braunviolett, weißlich gesprenkelt.«

Eine der wenigen bisher bekannt gewordenen Arten der Untergattung *Megaclinium* aus Ost-Afrika. Sie steht offenbar dem *B. Clarkei* (Rolfe) Schltr. (*Megaclinium Clarkei* Rolfe) von West-Afrika nahe.

B. Winkleri Schltr. in Orchis VIII. (1914) p. 132.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen am Waldbach bei Kyimbila, 1350 m ü. M. (n. 638. — Blühend im März 1911), auf dem Südabhange des Rungwe-Stockes, ca. 1600 m ü. M. (n. 1988. — Fruchtend im April 1913).

»Blüte hellcreme, Blütenstengel violettbraun und grünlich.«

Die Art gehört in die Verwandtschaft von *B. cocoinum* Ldl. und anderen meist westafrikanischen Arten. Sie ist von mir beschrieben nach Exemplaren, welche Dr. Winkler in Afrika sammelte und lebend nach Europa schickte, wo sie vor zwei Jahren im Botan. Garten zu Breslau zur Blüte gelangten.

B. spec.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen im Rungwe-Regenwald, 1700—2000 m ü. M. (n. 1023. — Blühend im November 1911).

»Blüten violettpurpurn.«

Da die Exemplare blütenlos sind, ist ihre Bestimmung nicht möglich. Offenbar handelt es sich um eine mit *B. Sandersoni* Rchb. f. und *B. scaberulum* (Rolfe) Bol. verwandte Art der Sektion *Megaclinium*.

B. spec.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: In einer Waldschlucht bei Bomalakitana, ca. 1100 m ü. M. (n. 454, 667. — Im Dezember 1910 und April 1911 ohne Blüten).

Offenbar ebenfalls eine neue Art der Sektion *Megaclinium*.

B. spec.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen im Mulinda-Wald, ca. 900 m ü. M. (n. 1475. — Fruchtend im Juli 1912).

Offenbar eine neue Art aus der Verwandtschaft von *B. reptans* Thou.

Cirrhopetalum Ldl.

Das Vorkommen einer echten *Cirrhopetalum*-Art in Ost-Afrika ist mir schon seit einer Reihe von Jahren bekannt gewesen, doch nie hatte ich vorher Gelegenheit, wirklich gutes Blütenmaterial zu untersuchen und die

nähere Verwandtschaft der Pflanze festzustellen. Da durch die prächtige Stolzsche Sammlung diesem Mangel abgeholfen wurde, war es nunmehr möglich, die Art genau festzulegen. Wie zu erwarten war, stellte sich heraus, daß die Pflanze sehr nahe Beziehungen zu dem bisher als westliches bekannten *C. Thouarsii* Ldl. besitzt.

Das Verbreitungsgebiet der Gattung, deren westlichste Art auf Madagaskar vorzukommen schien, wird somit nicht unerheblich erweitert. Nach Osten erstreckt es sich bekanntlich bis zu den Tahiti-Inseln, wo noch eine Art auftritt, die fälschlich oft als »*C. Thouarsii*« bezeichnet wurde, wahrscheinlich aber identisch mit *C. Layardi* F. v. M. oder wenigstens sehr nahe mit dieser verwandt ist.

C. africanum Schltr. n. sp. — Epiphyticum, decumbens. Rhizoma elongatum, rigidulum, flexuosum; radicibus filiformibus, elongatis, flexuosis, glabris. Pseudobulbi c. 2,5—3 cm distantes, oblique ovoidei, obtuse 4-angulati, unifoliati, a dorso paulo depressi, 1,5—2,3 cm alti, 1—1,5 cm diametro. Folia erecta vel erecto-patentia, oblongo-ligulata obtusa, breviter excisa, glabra, coriacea, basi attenuata, 6—8 cm longa, medio fere 1,3—2,2 cm lata. Inflorescentia gracilis, erecto-patens; pedunculo usque ad 15 cm longo, vaginulis sparsis arcte appressis 3—5 obsesso; racemo umbelliformi-abbreviato, 4—7-floro; bracteis ovato-lanceolatis, acuminatis, ovario pluries brevioribus. Flores in genere mediocres, subpatentes. Sepalum intermedium late ovale, apice denticulatum cum arista terminali tenui, (sine arista) 8 mm longum, 6 mm latum, concavum, lateralia basi torta marginibus exterioribus cohaerentia, ligulata, obtusiuscula, 2,5 cm longa, medio 4 mm lata. Petala subfalcato-lanceolata, in aristam longam terminata, margine longi ciliato-dentata, sine arista 7 mm longa. Labellum e basi late trapezoidea lineari-rostratum obtusum, subtus alticarinatum, 5 mm longum, margine integrum. Columna brevis, crassiuscula, stelidiis aristiformi-subulatis, 4 mm alta, pede incurvo mediocri. Ovarium pedicellatum glabrum, 1,5 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen bei Bomalakitana, ca. 1100 m ü. M. (n. 453. — Blühend im Dezember 1910), im Waldesschatten der Massoko-Gegend, ca. 900—1000 m ü. M. (n. 1411. — Fruchtend im Juli 1912), auf *Ficus*-Bäumen am Kibira-Fluß, ca. 1500 m ü. M. (n. 2406. — Blühend im Dezember 1913).

»Blüten hell- und dunkel-lachsfarben, purpurbraun-schattiert; Pseudobulben gelblichgrün; Blätter gelbgrün, lederig.«

Am nächsten steht die Art dem *C. Thouarsii* Ldl. von Madagaskar.

Pteroglossaspis Rchb. f.

Nachdem ich nun Gelegenheit gehabt habe, die Gattung eingehender zu untersuchen, bin ich zu der Überzeugung gekommen, daß sie neben

Eulophia aufrecht zu erhalten ist. Ihre nahen Beziehungen zu *Eulophia* sind zwar unleugbar, doch spricht die vollständig fußlose, besonders stark verkürzte Säule und der Habitus für die generische Trennung. Hinzu kommt, daß die geographische Verbreitung eine recht charakteristische ist, denn die beiden außerafrikanischen, von Rolfe hierher gestellten Arten halte ich nicht für kongenerisch. Die Art aus Florida ist identisch mit *Eulophia ecristata* Fernald, die argentinische Art ist ebenfalls eine *Eulophia* und sei als *E. argentina* (Rolfe) Schltr. bezeichnet.

Einschließlich der hier beschriebenen kennen wir bisher fünf afrikanische Arten der Gattung, nämlich *P. eustachya* Rchb. f. von Abyssinien, *P. Engleriana* Kränzl. vom Kilimandjaro, *P. ruwenzoriensis* (Rendle) Rolfe vom Ruwenzori, *P. Carsoni* Rolfe von den Gebirgen am Tanganyika-See und die hier beschriebene *P. stricta* Schltr. aus dem Nyassalande. Die größtblütige unter diesen ist *P. eustachya* Rchb. f., während sich *P. Engleriana* Kränzl. durch kleine Blüten in lockererer Traube auszeichnet. Obgleich bei allen bisher beschriebenen Arten der Mittellappen des Labellums mehr spatelig verkehrt-eiförmig war, zeichnet sich *P. stricta* durch die Kürze desselben aus. Offenbar sind alle Arten Bewohner der Bergabhänge auf höheren Gebirgen.

P. stricta Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 65—80 cm alta. Pseudobulbi subterranei, ovoideo-conici, usque ad 2 cm longi, vaginis obtecti, 2—3-foliati. Folia anguste linearia, acuta, usque ad 60 cm longa, medio fere 5—8 mm lata. Scapus strictus, vaginis peralte amplectentibus mox desiccantibus acuminatis omnino obtectus, glaber, c. 5 mm diametiens. Spica ovoidea, dense multiflora, 3—4,5 cm longa, c. 1,5—1,8 cm diametro; bracteis sub anthesi jam desiccatis, lanceolato-linearibus, valde acutis, flores superantibus. Flores in genere mediocres, suberecti, glabri. Sepala oblonga, apiculata, c. 8 mm longa, lateralia obliqua. Petala oblique oblongo-subspathulata, obtusa, sepalis subaequilonga. Labellum alte trifidum, ima basi callis 2 oblongis parvulis ornatum, nervis praesertim medianis incrassatis, 6,5 mm longum, explanatum inter apices loborum lateralium 9,5 mm latum, lobis lateralibus erectis, oblique ovalibus, obtusis, intermedio late elliptico, obtusissimo, quam laterales vix longiore sed latiore, c. 4 mm longo. Columna perbrevis, glabra, omnino apoda. Ovarium sessile subfusiforme, glabrum, c. 7—8 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Rutuganjo, ca. 1000 m ü. M. (n. 1319. — Blühend im Mai 1912).

»Blüte weiß mit purpurner Mitte; Blätter hellgrün; Stengel grau.«

Wie schon oben angedeutet wurde, ist diese Art vor den übrigen bisher bekannten durch den kurzen und breiten, mehr elliptischen Mittellappen des Labellums ausgezeichnet. Durch sie wird das Verbreitungsgebiet der Gattung erheblich nach Süden verlängert.

Eulophia R. Br.

Nächst *Habenaria* ist *Eulophia* unzweifelhaft jetzt die größte afrikanische Orchidaceen-Gattung. Von Südafrika sind nach der neuesten Zusammenstellung über 70 Arten bekannt, während das tropische Afrika deren nun bereits über 90 besitzt, und dennoch beherbergt das Gebiet noch eine ganze Anzahl noch unbeschriebener, wie aus jeder größeren und eintreffenden Sammlung ersehen werden kann.

Bisher ist noch nie der Versuch gemacht worden, die Gattung in Sektionen aufzuteilen, deren sich eine ganze Reihe recht natürlicher bilden lassen würden. Hier damit zu beginnen, wäre nicht am Platze, da es außerhalb des Rahmens dieser Studie liegen würde und damit auch gleich die Frage der Abgrenzung von *Eulophiopsis* zu behandeln wäre, die aber wohl besser durch eine richtige monographische Durcharbeitung der ganzen Gattung zu beantworten sein wird. Eine derartige Monographie ist aber nur möglich, wenn zugleich auch *Lissochilus* bearbeitet und endgültig entschieden würde, ob beide Gattungen zu trennen sind. Ich habe sie hier getrennt gehalten, da ich hoffe und glaube, daß sich doch noch genügend Unterschiede finden werden, auf Grund derer eine genauere Umgrenzung beider Gattungen möglich sein wird. Wir sehen also, auch hier harrt noch eine große Arbeit der Orchideologen. Hoffentlich wird sich bald einmal ein Botaniker dieser Gruppe speziell annehmen.

E. epiphanoides Schltr. n. sp. — Herba perennis, aphylla, erecta, verosimiliter saprophytica, 10—25 cm alta. Rhizoma cylindricum, carnosum, vaginis obsessum. Scapus strictus vel substrictus, vaginis 5—8 amplectentibus, dissitis, brevibus obtusis obsessus, teres, glaber, c. 2—3 mm diametiens. Racemus sublaxe 4—15-florus, erectus, usque ad 10 cm longus; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario brevioribus. Flores in genere inter minores, erecto-patentes, glabri. Sepala petalaque anguste ligulata, obtusa, basin versus paulo angustata, extus apice paululo incrassata, lateralia obliqua. Sepala 6 mm longa, petala 5 mm longa. Labellum circuitu oblongum, e medio obscure trilobatum, obtusum, 6 mm longum, infra medium 2,5 mm latum, medio lineis 4 incrassatis obtusis brevibus arcte juxtapositis ornatum, lobis lateralis obtusatis valde abbreviatis, haud bene distinctis, intermedio oblongo, 3 mm longo; calcare perbrevi, sacciformi, conico, ostio late aperto, vix 1,75 mm longo. Columna semiteres, glabra, 2,75 mm longa, pede perbrevi. Ovarium pedicellatum clavatum, glabrum, 4 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: In sandiger Roterde, an lichten Stellen im Mulinda-Wald, ca. 900 m ü. M. (n. 1437. — Blühend im Juli 1912).

»Blüte creme, rosa angehaucht, mit braunen Streifen; Stengel weißlich gelb.«

Einer jener reduzierten saprophytischen Typen mit einfachen Blütenformen, wie sie ähnlich schon aus verschiedenen Gattungen bekannt geworden sind. Falls die Art mit irgend einer anderen zu vergleichen ist, so käme nur *E. gastrodioides* Schltr. in Betracht, deren Blüten aber größer sind und andere Formen aufweisen.

E. bletilloides Schltr. n. sp. — Herba perennis ut videter subsaprophytica, 15—35 cm alta. Rhizoma cylindraceum carnosum. Folia ut videtur tantum rudimentaria, linearia acuta, 3—5 cm longa. Scapus vaginulis paucis ovatis acuminatis obsessus, teres, glaber, 3—4 mm diametro. Racemus subdense multiflorus, subsecundus, usque ad 20 cm longus; bracteis lanceolatis acuminatis, ovario brevioribus. Flores illis *E. florulentae* Kränzl. similes et fere aequimagni, glabri. Sepala ligulata, acuta, c. 1,3 cm longa, lateralia obliqua. Petala oblique oblonga, acuta, 1 cm longa, sepalis distincte latiora. Labellum circuitu latius ellipticum, 1 cm longum, medio fere 8 mm latum, tertia parte anteriore trilobatum, lineis 3 elevatis, in lobo medio papillis subulatis ornatis, et ibidem latere utrinque linea brevi papillifera auctis ornatum, lobis lateralibus brevibus rotundatis, intermedio duplo longiore suborbiculari, margine subcrenulato-undulato; calcare subrecto oblongoideo obtuso, 4,5 mm longo. Columna semiteres, glabra, c. 6 mm longa, pede brevi: Ovarium pedicellatum, clavatum, glabrum, c. 1 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im lichten Schatten des Mulinda-Waldes, ca. 900 m ü. M. (n. 1800. — Blühend im Januar 1913).

»Sepalen und Petalen cremebraun mit purpurnen Streifen, Labellum zartrosa mit purpurnen Streifen; Stengel gelblich, mattglänzend, saftig.«

Anfangs hielt ich die Art für *E. florulenta* Kränzl., doch zeigte ein genauerer Vergleich, daß sie sowohl in der Gestalt, als auch in der geringeren Weichstachelbekleidung der Lippe in dem kürzeren, fast geraden Sporn abweicht. Wir haben hier sicher einen Halbsaprophyten vor uns.

E. subsaprophytica Schltr. n. sp. — Herba erecta, elata, 45—90 cm alta. Rhizoma cylindraceum carnosum, vaginatum. Folia sub anthesi haud evoluta. Scapus vaginis paucis basi circumdatus, caeterum subundus, teres, glaber, 3—4 mm diametro. Racemus laxe 8—18-florus, secundus, erectus, usque ad 30 cm longus; bracteis ovato-lanceolatis, acuminatis, ovario multo brevioribus. Flores in genere mediocres, erecto-patentes, glabri. Sepala anguste ligulata, acuta, apice recurva, 1,7 cm longa, lateralia obliqua. Petala oblique lanceolato-ligulata, acuta, 1,3 cm longa, sepalis paululo tantum latiora. Labellum circuitu oblongum, supra medium trilobatum, 1,3 cm longum, medio 6 mm latum, lineis 3 elevatis parallelis, dimidio anteriore cristato-dentatis e basi labelli usque in medium lobi intermedii decurrentibus, lobis lateralibus brevibus oblique triangulis obtusiusculis, intermedio late ovali, apiculato, multo majore, margine undulato, 6 mm longo; calcare subrecto cylindraceo obtuso, medio paululo angustato, c. 4,5 mm longo. Columna semiteres, glabra, 6 mm longa, pede brevi. Anthera rotundato-cucullata, dorso umbone amplo globoso ornata. Ovarium pedicellatum glabrum, c. 1 cm longum, subclavatum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im lichten Mulinda-Wald, ca. 900 m ü. M. (n. 1807. — Blühend im Januar 1913).

»Labellum rosa, Blütenhülle gelb, am Grunde mit purpurnen Streifen; Blätter grünbraun; Stengel gelblich und violettgrünlich, fest, etwas saftig.«

Offenbar ein Halbsaprophyt, wie sie in der Gattung verschiedentlich bekannt geworden sind. Sie ist mit *E. florulenta* Kränzl. verwandt.

E. Stolzii Schltr. n. sp. — Herba perennis, gracillima, c. 60 cm alta. ut videtur sub anthesi aphylla. Pseudobulbi nondum noti. Scapus flexuosus, gracillimus, teres, glaber, vaginulis sparsis arcte amplectentibus acutis obsessus. Racemus perlaxe 5—10-florus, usque ad 30 cm longus erectus; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario multo brevioribus. Flores erecto-patentes, illis *E. antennatae* Schltr. similes sed majores, glabri. Sepala erecta, linearia acuta, infra apicem paululo dilatata, 3,2 cm longa, lateralia subfalcato-obliqua. Petala leviter incumbentia, oblique ligulato-oblonga, apiculata, 2 cm longa. Labellum circuitu oblongum, tertia parte anteriore trilobatum, medio fere c. 1,1 cm latum, lineis 3 elevatis, antice verruculosis parallelis e basi usque in medium lobi antici decurrentibus, lobis lateralibus brevibus antice obtusato-quadratis, intermedio antico, reniformi vel transverse oblongo obtusissimo, 5 mm longo, c. 9 mm lato, calcare sacciformi-abbreviato, late conico, obtuso, 4 mm longo. Columna semiteres, glabra, 1 cm longa, pede brevi. Anthera galeata dorso leviter bigibba, truncata. Ovarium pedicellatum, gracile, glabrum, c. 1,5 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Mwasukuluwald, ca. 700 m ü. M. (n. 739. — Blühend im Juni 1911).

»Blüte rosa, lila gestreift, mit purpurviolettem Sporn.«

Diese sehr zierliche Art ist am nächsten verwandt mit *E. antennata* Schltr. von Mozambique und *E. longisepala* Rendle vom englischen Nyassaland, hat aber größere Blüten als beide Arten.

E. encyclioides Schltr. n. sp. — Herba perennis, terrestris, gracilis, 25—30 cm alta. Folia fasciculalata 2—4, suberecta, anguste linearia, acuta, sub anthesi ad 13 cm longa, 3—4 mm lata. Scapus gracillimus, vaginulis paucis lanceolatis obsessus, subflexuosus vel substrictus, teres, glaber. Racemus laxe 4—7-florus, erectus, ad 10 cm longus; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario multo brevioribus. Flores erecto-patentes, glabri, illis *E. paradoxae* Kränzl. similes, sed minores. Sepala adscendentia, anguste linearia longe acuminata, 1,8 cm longa, lateralia obliqua. Petala oblique lineari-ligulata, apiculata, 1,2 cm longa. Labellum circuitu oblongum, infra medium trilobatum, 1,7 cm longum, explanatum inter apices loborum lateralium 6,5 mm latum, lineis 3 incrassatis parallelis e basi labelli usque in basin lobi intermedii decurrentibus, lobis lateralibus oblique triangulis, obtusis, brevibus, intermedio elliptico, breviter acuminato, margine irregulariter crenulato, 1,1 cm longo, 6 mm lato, superne appendicibus numerosis

subulatis obtecto; calcare cylindrico, obtuso, leviter decurvo, 3 mm longo. Columna semiteres, glabra, 7 mm longa, pede brevi. Ovarium pedicellatum, glabrum, gracile, c. 1,2 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: In lichtem Walde bei Mumbambo, am Mbaka, ca. 700 m ü. M. (n. 1051. — Blühend im Dezember 1911).

»Blüte zart duftend; Sepalen und Petalen grünlich-braun; Lippe hellrosa.«

Anfangs glaubte ich die Art mit *E. paradoxa* Kränzl. identifizieren zu können, doch zeigte sich beim Vergleich beider, daß sie ganz verschiedene Arten darstellen. Der Mittellappen des Labellums bei *E. paradoxa* Kränzl. ist z. B. 1,8 cm lang und 5 mm breit, mit 2 Kammleisten.

E. sabulosa Schltr. n. sp. — Herba perennis, gracilis, terrestris, ad 65 cm alta. Folia fasciculata, c. 4 erecto-patentia, linearia, acuta, ad 17 cm longa, 7—9 mm lata. Scapus flexuosus, gracillimus, vaginulis paucis squamiformibus ornatus, teres, glaber. Racemus perlaxe 7—10-florus, ad 25 cm longus; bracteis lanceolatis acuminatis, ovario brevioribus. Flores in genere vix inter mediocres, glabri, erecto-patentes, subsecundi. Sepala erecta, anguste linearia, acuta, infra apicem paululo dilatata, 1,7 mm longa, lateralia subfalcato-obliqua. Petala angustius et oblique oblonga, breviter acuminata, 1,1 cm longa, 4 mm lata. Labellum circuitu oblongum e medio trilobatum, 1,1 cm longum, explanatum medio 7 mm latum, lobis lateralibus brevibus oblique oblongis, obtusis, intermedio plus duplo longiore oblongo acuminato, nervis medianis et primariis lateralibus nec non divergentibus in dimidio inferiore labelli incrassatis, lineis 5 tenuissime ciliato-fimbriatis, elevatis parallelis in lobo medio usque infra apicem decurrentibus; calcare e basi cucullata cylindrico subrecto, 5 mm longo. Columna semiteres glabra, 4 mm longa, pede distincto. Ovarium pedicellatum glabrum, 1,3—1,5 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: In rotem Sandboden im Myombo-Wald bei Lehnin, ca. 900 m ü. M. (n. 2575. — Blühend im März 1914).

»Blüte blaßrosa mit purpurrotem Labellum; Schaft und Blätter hellgrün, mattglänzend.«

Eine Art aus der Verwandtschaft der *E. longisepala* Rendle, aber mit kleineren Blüten, in viel lockereren Trauben mit sehr verschieden gestalteter Lippe.

E. triceras Schltr. n. sp. — Herba perennis, gracilis, 40—55 cm alta. Rhizoma carnosum cylindraceum, vaginatum; radicibus flexuosis, glabris. Folia sub anthesi nondum evoluta. Scapus gracilis, subflexuosus, vaginulis paucis dissitis arcte appressis obsessus, teres, glaber. Racemus perlaxe 4—8-florus, erectus; bracteis deltoideo-ovatis, acuminatis, ovario multoties brevioribus. Flores illis *E. antennatae* Schltr. similes, erecto-patentes. Sepala erecta linearia, acuta, 2—22 cm longa, lateralia basi subfalcata, obliqua. Petala leviter incumbentia, oblique oblongo-ligulata, apiculata, 1,2 cm longa. Labellum circuitu quadrato-ellipticum, supra medium trilobatum, 1,2 cm longum, medio fere 8 mm latum, lineis 3 elevatis e medio

carunculatis, parallelis antice leviter divergentibus et callis subulatis terminatis e basi labelli usque in medium lobi intermedii decurrentibus, callo mamillari utrinque in basi lobi intermedii auctis, lobis lateralibus oblique oblongis obtusis, lobo medio e isthmo brevi reniformi-dilatato, antice subemarginato, 7 mm lato, calcare brevi conico obtuso, c. 3,5 mm longo. Columna semiteres glabra, 6 mm longa, pede brevi sed distincto. Anthera ovali-cucullata dorso gibbo obtuso donata, glabra. Ovarium pedicellatum, glabrum 1,2—1,5 cm longum, subclavatum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im lichten Walde von Massoko und Mulinda, ca. 700—900 m ü. M. (n. 1806. — Blühend im Januar 1913).

»Blüten grünlich mit purpurnen Streifen, Labellum weiß mit purpurnen Streifen; Stengel purpurbraun-grünlich, saftig; Blätter purpurbraun.«

Ebenfalls eine Art aus der näheren Verwandtschaft der *E. antennata* Schltr., aber mit anders gestalteter Lippe.

E. nana Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, parvula, 14—18 cm alta. Pseudobulbi semisubterranei inaequaliter oblongoidei, usque ad 3 cm alti et 1 cm diametro. Folia 3—4ne fasciculata, basi vagina circumdata, sub anthesi (nondum omnino evoluta) linearia, acuta, rigidula, usque ad 8 cm longa, 1,5—2,25 mm lata. Scapus gracilis, tenuis, flexuosus, vaginulis sparsis obsessus, teres, glaber. Racemus subsecundus laxe 3—5-florus, usque ad 5 cm longus; bracteis lanceolatis acuminatis ovario brevioribus. Flores in genere mediocres, illis *E. humilis* Schltr. similes, glabri, subpenduli. Sepala recurva oblongo-ligulata, apiculata, 1,1 cm longa, lateralia leviter obliqua. Petala oblique obovato-elliptica, apiculata, leviter obliqua, 8 mm longa. Labellum circuitu late rhombeum, supra medium trilobatum, lineis 5 parallelis in lobo medio verruculatis, e basi usque infra apicem ornatum, 8 mm longum inter apices loborum lateralium 6 mm latum, lobis lateralibus leviter divergentibus oblique ovalibus, obtusis, brevibus, intermedio duplo longiore suborbiculari leviter undulato, c. 3,5 mm lato; calcare vix curvato cylindrico obtuso, 5,5 mm longo. Columna semiteres, glabra, 4 mm alta, pede perbrevi. Anthera rotundato-cucullata, dorso gibbo retuso ornata. Ovarium pedicellatum glabrum, 9 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Mulinda-Wald, 900—1000 m ü. M. (n. 1748. — Blühend im Dezember 1912).

»Blüte dunkelgelb mit rötlichem Sporn, die rückwärts gebogenen Sepalen bräunlich; Blütenstengel grünbraun, saftig; Blätter hellgrün.«

Neben *E. humilis* Schltr. und *E. penduliflora* Kränzl. unterzubringen. Vor beiden durch die Lippe kenntlich.

E. ukingensis Schltr. n. sp. — Herba terrestris, perennis, erecta, c. 35 cm alta. Folia 2—3-fasciculata, erecta, rigidula, anguste linearia, acuta, sub anthesi ad 30 cm longa, ad 5 mm lata. Scapus strictus, vaginis c. 7 alte et arcte amplectentibus, acutis, omnino obtectus. Racemus subdense 10—15-florus, erectus, usque ad 7 cm longus; bracteis erecto-patenti-

bus, elliptico-lanceolatis, acuminatis, ovarium fere aequantibus. Flores in genere inter minores, erecto-patentes, glabri. Sepala lineari-ligulata, acuta, 9 mm longa, lateralia, obliqua. Petala anguste et oblique oblonga, apiculata, 7,5 mm longa. Labellum circuitu oblongum, tertia parte anteriore 3-lobatum, 7,5 mm longum, inter apices loborum lateralium 4,5 mm latum, lobis lateralibus leviter divergentibus, triangulis, obtusis, parvulis, intermedio suborbiculari, obtuso, plus duplo longiore, carinis 3 e basi labelli, antice utrinque nervo incrassato auctis, in lineas 7 verrucosas in lobo medio exeuntibus, calcare cylindrico, obtuso, c. 2 mm longo. Columna semiteres, glabra, c. 3,5 cm longa, pede brevi, distincto. Ovarium pedicellatum, glabrum, c. 1 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Modderwiesen, am Rumakali-Oberlauf, auf dem Ukinga-Gebirge, ca. 2000 m ü. M. (n. 2495. — Blühend im Februar 1914).

»Blüten weißlich, außen rosa, mit olivbraunen Sepalen; Blätter graugrün; Schaft graubraun, glänzend.«

Die Art dürfte mit *E. natalensis* Rchb. f. am nächsten verwandt sein, zeigt in den Blüten aber auch Beziehungen zu der unten beschriebenen *E. massokoensis* Schltr. an.

E. massokoensis Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, gracilis, 25—40 cm alta. Rhizoma bulbosum, irregulariter conicum, carnosum, radicibus flexuosis glabris. Folia 3—4ne fasciculata, basi vaginula circumdata, anguste linearia, acuta, sub anthesi nondum omnino evoluta, usque ad 15 cm longa, 2—3 mm lata. Scapus erectus, strictus vel subflexuosus, vaginulis paucis arcte appressis donatus, teres, glaber. Racemus subsecundus perlaxe 5—10-florus, usque ad 13 cm longus; bracteis lanceolatis acuminatis, ovario multo brevioribus. Flores in genere vix inter mediocres, erecto-patentes, glabri. Sepala lanceolato-linearia, acuminata, 8 mm longa, lateralia obliqua. Petala oblique ligulato-oblonga, breviter acuminata, c. 6,25 mm longa, basi margine anteriore paululo decurrentia. Labellum circuitu oblongum, tertia parte anteriore trilobatum, 7 mm longum, medio fere 4 mm latum, lineis 3 elevatis, antice cristato-laceratis parallelis e basi usque infra apicem decurrentibus, lobis lateralibus oblique truncatis obtusis, margine anteriore subcrenulatis brevibus, intermedio antice suborbiculari leviter undulato, obtusissimo, c. 3 mm longo; calcare cylindraceo leviter curvulo, apice subampliato, 2,5 mm longo. Columna semiteres, glabra, 4 mm longa, pede brevi. Anthera rotundato-cucullata, dorso altiumbonata. Ovarium pedicellatum, clavatum glabrum, c. 8 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im lichten Walde von Massoko, 700—800 m ü. M. (n. 1831. — Blühend im Januar 1913).

»Blüte cremegelb mit grünen Sepalen und Petalen; Blätter grünbraun; Stengel am Grunde bräunlich, dann grün.«

Auch diese Art möchte ich neben *E. protearum* Rchb. f. unterbringen, doch hat sie eine anders gestaltete Lippe mit nur drei Kielen und schmälere Sepalen.

E. exilis Schltr. n. sp. — Herba perennis, exilis, 50—75 cm alta. Rhizoma bulbosum ovoideo-conicum irregulare, carnosum, usque ad 6 cm altum. Folia 4—5ne fasciculata vagina circumdata, sub anthesi (nondum omnino evoluta) anguste linearia, acuta, rigidula, usque ad 14 cm longa, c. 1,5 mm lata. Scapus strictus vel substrictus, vaginis paucis amplectentibus, acuminatis obsessus, teres, glaber, c. 3 mm diametro. Racemus perlaxe 15—20-florus, secundus, usque ad 30 cm longus; bracteis lanceolatis acuminatis ovario multo brevioribus. Flores inter minores, erecto-patentes, glabri. Sepala ligulato-linearia, acuta, 9 mm longa, lateralia paulo obliqua et sublongiora. Petala oblonga ligulata, subacuminata, 6,5 mm longa, basi margine anteriore paululo decurrentia. Labellum circuitu oblongum, e medio trilobatum, nervis primariis carinato-incrassatis, e medio usque infra apicem dense papillis subulatis obtectum, 7 mm longum, medio fere 3,5 mm latum, lobis lateralibus brevibus oblique semioblongis, intermedio late ovali, acuto, 3,25 mm longo, 2,25 mm lato, calcare decurvo, cylindraceo, 3 mm longo apice ampliato incurvo. Columna 3 mm longa semiteres; glabra, pede brevi. Ovarium pedicellatum subclavatum, glabrum, c. 8 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Schatten des lichten Waldes bei der Kibila-Holzbrücke, c. 700—800 m ü. M. (n. 1785. — Blühend im Dezember 1912).

»Blüte creme mit dunkelvioletten Sepalen; Blätter und Stengel violett.«

Am besten dürfte die Art in der Verwandtschaft von *E. protearum* Rchb. f. ihren Platz finden. Identisch ist sie sicher nicht mit ihr, da sie sich schon habituell durch die sehr langen Schäfte auszeichnet.

E. concinna Schltr. n. sp. — Herba concinna, perennis, erecta, 30—40 cm alta. Pseudobulbus subterraneus, irregulariter ovato-conicus, 1—1,5 cm altus. Folia (sub anthesi nondum omnino evoluta) linearia, acuta, rigidula, c. 4 cm longa, 3 mm lata. Scapus subflexuosus, vaginulis perpaucis dissitis, ovatis, amplectentibus obsessus, teres, glaber, 2—3 mm diametiens. Racemus subsecundus, laxe 8—14-florus, usque ad 14 cm longus; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario duplo brevioribus. Flores inter minores, erecto-patentes, glabri. Sepala anguste ligulata, acuta, 9 mm longa, lateralia obliqua. Petala oblique oblongo-ligulata, acuta, 6 mm longa. Labellum circuitu ellipticum, e medio trilobatum, 7 mm longum, medio fere 4,5 mm latum, nervis primariis leviter incrassatis, lobo medio basi usque ad medium papulis subulatis dense barbellato, caeterum nudo, lobis lateralibus oblique ovatis, obtusiusculis, intermedio fere 3-plo majore late rhombeo-elliptico subacuto; calcare leviter curvatulo cylindraceo obtuso, 3 mm longo. Columna semiteres, glabra, c. 3,5 mm longa, pede perbrevi. Ovarium pedicellatum, glabrum, 7—8 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: In lichtem Walde bei Boma-lakitana, ca. 1000 m ü. M. (n. 1052. — Blühend im Dezember 1911).

»Blüte creme, braun-schattiert; Blätter hellgrün.«

Allem Anschein nach ist die Art sehr nahe mit *E. exilis* Schltr. verwandt. Was ihre Trennung berechtigt erscheinen läßt, sind die breiteren Sepalen und Petalen, die etwas abweichende Form der Lippe mit kürzerem Weichstachelbart und der an der Spitze nicht deutlich verdickte, nur leicht gekrümmte Sporn.

E. rara Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 35 cm alta. Rhizoma nondum notum; radicibus filiformibus, flexuosis, glabris. Folia bina fasciculata, anguste linearia, acuta, rigidula, basi vaginis circumdata, 25—35 cm longa, medio 3—6 mm lata, basi attenuata. Scapus strictus, vaginis paucis alte et arcte amplectentibus obtectus, c. 3 mm diametiens. Racemus sublaxe 7—10-florus, brevis, c. 7 cm longus; bracteis anguste lanceolatis acutis, ovarium aequantibus. Flores erecto-patentes vel subpatuli, mediocres, glabri. Sepala lanceolata, acuta, 1,6 cm longa, lateralia obliqua. Petala oblique elliptico-lanceolata subacuta, 1,4 cm longa, sepalis paululo latiora. Labellum circuitu ellipticum, e medio trilobatum, 1,4 cm longum, explanatum supra medium 8 mm latum, lineis 2 elevatis a medio sparsim obtusidentatis e basi labelli usque in medium lobi intermedii decurrentibus, in lobo medio utrinque serie brevi caruncularum auctis, lobis lateralibus oblique oblongis obtusis, intermedio plus duplo longiore e basi angustiore suborbiculari subretuso, margine crenulato-undulato; calcare cylindraceo brevi, obtuso, c. 3,5 mm longo. Columna semiteres glabra, 5 mm longa, pede brevi. Ovarium pedicellatum glabrum, c. 1,3—1,4 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Schatten des Mulinda-Waldes, ca. 800—900 m ü. M. (n. 1851. — Blühend im Januar 1913).

»Blüten violett, grünlich gestreift.«

Es scheint mir am besten, diese Art neben *E. kirkii* Rolfe unterzubringen. Sie unterscheidet sich von dieser durch kleinere Blüten in kürzeren Trauben und den kürzeren Sporn des Labellums.

E. monticola Schltr. n. sp. — Herba terrestris, perennis, erecta, 25—30 cm alta. Pseudobulbi oblique conici, subterranei, c. 1 cm alti, 2 cm lati. Folia c. 4 fasciculata, erecto-patentia, linearia, acuta, basi attenuata, usque ad 30 cm longa, 1 cm lata. Scapus substrictus, usque ad 30 cm altus, vaginis c. 5 alte amplectentibus, acutis, obsessus, teres, glaber. Racemus erectus sublaxe 4—6-florus; bracteis ellipticis, acutis, ovarium aequantibus vel paulo superantibus. Flores illis *E. Dregeanae* Ldl. similes, sed paulo minores, erecto-patentes, glabri. Sepala lanceolata, acuta vel acuminata, 2 cm longa, lateralia obliqua. Petala ovato-lanceolata, breviter acuminata, obliqua, sepalis paulo breviora, sed distincte latiora. Labellum circuitu ellipticum, e medio trilobatum, lobis lateralibus brevibus oblique semioblongis, obtusis, intermedio ovato subacuto multo majore, carinis 5 antice dentatis, parallelis, e basi labelli usque supra medium lobi intermedii decurrentibus, labellum totum 1,5 cm longum, medio 1 cm latum; calcare cylindrico, apice subampliato, obtuso, c. 2,5 cm longo. Columna

semiteres, glabra, 6 mm longa, pede brevi. Anthera reniformis, antice retusa. Ovarium pedicellatum glabrum, c. 1 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Madehani, ca. 2000 m ü. M. (n. 2449. — Blühend im Januar 1914).

»Blüten ockergelb mit purpurbrauner Schattierung; Schaft grün, saftig; Blätter hellgrün.«

Die Art dürfte am besten der südafrikanischen *E. Dregeana* Ldl. zur Seite gestellt werden, hat aber schmälere Petalen und andere Lippenkämme.

E. ochracea Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, c. 40 cm alta. Rhizoma carnosum, bulbosum, subterraneum. Folia vulgo bina, basi vagina circumdata, erecta, linearia, acuta, sub anthesi c. 25 cm longa, 5—7 mm lata. Scapus strictus vel substrictus, vaginis 4—6 arcte et alte amplectentibus, mox siccis obtectus, teres, glaber c. 2,5—3 mm diametro. Racemus sublaxe 5—8-florus, erectus, ovalis vel oblongoideus; bracteis elliptico-lanceolatis, acuminatis, ovarium subaequantibus vel brevioribus. Flores in affinitate mediocres, erecto-patentes, glabri. Sepala ovata, apiculata, 1,3—1,4 cm longa, lateralia obliqua. Petala oblique latielliptica, minute, apiculata, margine subirregularia, 1,2 cm longa. Labellum e basi late cuneata medio trilobatum, 1,2 cm longum, inter apices loborum lateralium 1,2 cm latum, carinis 2 parallelis apicem versus paulo ampliatis e basi usque in medium decurrentibus, lobo medio papulis numerosis subulatis ornato, lobis lateralibus divergentibus triangulis obtusis, intermedio plus duplo majore suborbiculari crenulato-undulato, 6 mm longo. Columna semiteres, glabra, 7 mm longa, pede mediocri, c. 3 mm longo. Ovarium pedicellatum glabrum, c. 1,5 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Wiesen der Vorberge des Rungwe, am Mbaka, ca. 1500—1600 m ü. M. (n. 1054. — Blühend im Dezember 1911).

»Blüten ockergelb mit dunkelpurpur; Stengel beim Blütenansatz purpurn; Blätter hellgrün.«

Als Nächstverwandte dieser Art ist vielleicht *E. flammea* Kränzl. anzusehen, die nach dem allerdings unvollständigen Original aber kräftiger sein muß und größere Blüten in dichteren, größeren Trauben besitzt.

E. brunneo-rubra Schltr. n. sp. — Herba terrestris, perennis, erecta, c. 40 cm alta. Folia 2 na, fasciculata, linearia, acuta, sub anthesi c. 20 cm longa, 5 mm lata, basin versus attenuata. Scapus strictus, vaginis c. 6—7 alte et arcte vaginantibus obsessus, teres, glaber. Racemus dense 15—20-florus, ad 4 cm longus, 2,5—3 cm diametiens; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovarium subaequantibus. Flores erecto-patentes, glabri, mediocres. Sepala ovato-lanceolata, acuta, intermedium 1,2 cm longum, lateralia obliqua, 1,4 cm longa. Petala oblique ovalia, apiculata, 1 cm longa. Labellum e basi late cuneata medio trilobatum, 1 cm longum, inter apices loborum lateralium 8 mm latum, lobis lateralibus brevibus,

oblique oblongis, obtusis, intermedio multo majore subquadrato, margine undulato, apice leviter exciso, carinis 2 e basi labelli in basin lobi intermedii decurrentibus, parallelis, appendicibus subulatis numerosis in lobo medio dense antepositis; calcare oblongoideo obtuso, c. 2,5 mm longo. Columna semiteres, glabra, c. 4,5 mm longa, pede distincto, c. 3 mm longo. Ovarium pedicellatum, clavatum, c. 1,3—1,5 cm longum, glabrum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen am Kibira-Fluß, auf dem Rungwe-Stock, ca. 1600 m ü. M. (n. 2383. — Blühend im Dezember 1913).

»Blüten außen braunrot, innen hellgelbbraun; Schaft gelblich; Blätter mattgrün.«

Die Art steht etwa in der Mitte zwischen *E. ochracea* Schltr. und *E. Shupangae* (Rchb. f.) Kränzl., hat aber anders gefärbte Blüten als beide. Sehr charakteristisch für sie sind die eiförmig-lanzettlichen spitzen Sepalen.

E. Shupangae (Rchb. f.) Kränzl., in Pflanzw. O. Afr. c. (1895) p. 157.

Cyrtopera Shupangae Rchb. f., Ot. Bot. Hamb. (1881) II. 116.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: In den Steppen bei Lungwe, ca. 1450 m ü. M. (n. 18. — Blühend im Februar 1899; einheim. Name: »ingokua«), auf Bergwiesen am Mbaka, ca. 1500—1600 m ü. M. (n. 625. — Blühend im Februar 1912; einheim. Name: »kalungusya«).

»Blüten gelb, unteres Blumenblatt (Lippe?) purpurn betupft; Blätter hellgrün; Stengel hellgrün, saftig.«

Ich zweifle nicht daran, daß hier *Cyrtopera Shupangae* Rchb. f. vorliegt, die mit Recht von Kränzlin zu *Eulophia* gestellt worden ist. Diese Art, *E. Holstiana* Kränzl. und *E. papillosa* Schltr. sind alle nahe verwandt, unterscheiden sich aber durch Blütengröße und das Labellum.

E. Kyimbilae Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, usque ad 45—50 cm alta. Rhizoma irregulariter conicum, subterraneum, carnosum, 1—1,5 cm altum. Folia erecta, vulgo bina, basi vagina circumdata, lanceolato-linearia, acuta, basin versus petioliformi-attenuata, usque ad 45 cm longa, supra medium, 1,3—1,7 cm lata. Scapus strictus vel substrictus, vaginis 3—4 arcte et alte amplectentibus, mox dissolutis obsessus, teres, glaber, c. 5 mm diametiens. Racemus laxe 8—12-florus, erectus, usque ad 8 cm longus; bracteis lineari-setaceis, patulis, ovarium superantibus. Flores vix inter mediocres, glabri. Sepala ligulata obtusiuscula, c. 1,1 cm longa, lateralia obliqua. Petala oblique oblonga obtusa, basi margine anteriore paululo decurrentia, 8,5 mm longa. Labellum circuitu oblongum, e medio trilobatum, 8,5 mm longum, c. 5,25 mm latum, lineis 3 elevatis, parallelis e basi labelli usque in medium lobi intermedii decurrentibus, lobis lateralibus oblique semioblongis, obtusis, intermedio obovato-quadrato, antice truncato-obtusissimo, fere 3-plo longiore, leviter undulato; calcare leviter curvato-flexuoso, cylindrico, obtuso, 3 mm longo. Columna semiteres glabra,

c. 4,5 mm longa, pede brevi. Ovarium pedicellatum, clavatum, glabrum, c. 1,5 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen am Mbaka-Oberlauf, ca. 1500—1600 m ü. M. (n. 1123. — Blühend im Februar 1912).

»Blüte creme mit hellbraunen Streifen.«

Im Habitus erinnert die Art an *E. elegans* Schltr., doch sind die Blüten kleiner, die Lippe von anderer Gestalt, ohne Papillenbekleidung auf dem Vorderlappen und der Sporn im Verhältnis viel länger.

E. elegans Schltr. n. sp. — Herba perennis, elegans, erecta, 65—85 cm alta. Pseudobulbi subterranei oblique conico-depressi, carnosi. Folia 2—3ne fasciculata, basi vaginis circumdata, erecta, linearia, acuta, plicata, basin versus petiolato-attenuata, usque ad 45 cm longa, 1,3—2 cm lata. Scapus strictus, vaginis 4—6 alte et arcte amplectentibus mox desiccantibus obtectus, teres, glaber, usque ad 7 cm diametiens. Racemus laxe 10—15-florus, erectus, usque ad 20 cm altus; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario duplo fere brevioribus. Flores mediocres, erecto-patentes, glabri. Sepala oblongo-ligulata apiculata, 1,6—1,8 cm longa, lateralia obliqua. Petala oblique oblongo-ligulata obtusiuscula, 1,2—1,4 cm longa, basi margine anteriore subdecurrentia. Labellum circuitu oblongum, 1,2—1,4 cm longum, e medio trilobatum, lineis 3 elevatis parallelis e basi usque in basin lobi intermedii decurrentibus, lobo intermedio papulis subulatis perdense obtecto, lobis lateralibus parvulis, obtusis, intermedio antico oblongo, antice truncato-obtusissimo, margine leviter undulato, 6—7 mm longo; calcare brevissimo conico obtuso, c. 2,5 mm longo. Columna semiteres, glabra, c. 1 cm longa, pede brevi. Anthera ovoideo-galeata, dorso umbone substipitato globoso ornata. Ovarium pedicellatum glabrum, subclavatum, c. 1,5—1,7 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen am Südabhange des Rungwe-Stockes, ca. 1600 m ü. M. (n. 1980. — Blühend im April 1913), am Wald auf dem Ngulu-Berg, bei Bundali, ca. 1200 m ü. M. (n. 2556. — Blühend im März 1914).

»Sepalen und Petalen braungrün mit purpurnen Streifen, Labellum auf purpurnem Grunde mit weißen Spitzen, umseitig purpurn gestreift; Blätter hellgrün; Blütenschaft gelblich.«

Am besten wird die Art neben *E. lata* Rolfe untergebracht. Sie unterscheidet sich durch größere Blüten.

E. Baumiana Kränzl., in Baum, Kunene-Zambesi-Expedit. (78). p. 213.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: In lichtem Wald, in der Massoko-Mbaka-Gegend und am Kibila-Fluß, ca. 700—900 m ü. M. (n. 1808. — Blühend im Januar 1913).

»Blüten gelblich-olivgrün, Labellum weißlich mit purpurner Schattierung; Stengel und Blätter hellgrün, mattglänzend.«

Ich kann die vorliegenden prächtigen Exemplare von dem nicht minder schönen Original von Angola spezifisch nicht trennen. Die sehr charakteristische Art steht der *E. Renschiana* (Rchb. f.) Dur. & Schinz wohl am nächsten.

E. euantha Schltr. n. sp. — Herba terrestris, erecta, gracilis, c. 40 cm alta. Pseudobulbi subterranei, oblique conici, c. 2 cm alti et diametientes. Folia 1—2 fasciculata, anguste linearia, acuta, sub anthesi ad 40 cm longa, 3—4 mm lata. Scapus substrictus, distanter vaginis 3—4 arcte amplectentibus obsessus, teres, glaber. Racemus subdense 6—10-florus, demum usque ad 7 cm longus; bracteis anguste lanceolatis, acutissimis, ovarium vulgo excedentibus. Flores speciosi, sub lente minutissime papillosi, magni, erecto-patentes. Sepala anguste oblonga, subacuta, 2,6 cm longa, lateralia obliqua. Petala elliptica acuta, paulo obliqua, 2 cm longa. Labellum late ovale e medio fere trilobatum, 1,8 cm longum, inter apices loborum lateralium 1,4 cm latum, lamellis 2 parallelis apice acutis e basi labelli usque infra medium decurrentibus, pilis vel potius appendicibus setiformibus vel piliformibus flexis sparsis antepositis in medio labelli, lobis lateralibus oblique triangulis, obtusis, brevibus, intermedio multo majore, suborbiculari, obtuso; calcare antrorsum curvato cylindrico, obtuso, 4 mm longo. Columna semiteres, glabra, 5,5 mm longa, pede 4 mm longo. Ovarium pedicellatum, glabrum, c. 1,2 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: An lichten Stellen im Mwasukulu-Wald, ca. 1000 m ü. M. (n. 197. — Blühend im Dezember 1906).

»Blüten weiß mit purpurbraun auf der Lippe.«

Die Art steht der *E. Leopoldi* Kränzl. wohl am nächsten, ist aber noch schlanker und hat ein deutlich dreilappiges Labellum.

E. milanjiana Rendle, in Trans. Linn. Soc. ser. II. IV. (1894). p. 44.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Kyimbila, ca. 1350 m ü. M. (n. 181. — Blühend im Januar 1909), (n. 438. — Blühend im November 1910).

»Blüten hellgelb mit dunkelbraunen Augen; Blätter hellgrün.«

Die Exemplare sind in den Blüten etwas kleiner, als die von Rolfe in der Flora of Tropical Africa gegebenen Maße erwarten lassen, stimmen sonst aber gut mit der Originalbeschreibung überein. Die Art steht der *E. Zeyheri* Hook. f. sehr nahe.

E. silvatica Schltr. n. sp. — Herba perennis, valida, erecta, usque ad 85 cm alta. Rhizoma valde abbreviatum; radicibus filiformibus, flexuosis. Pseudobulbi supraterranei, cylindracei, apicem versus paulo attenuati, bifoliati, vaginis 3—4 dissitis amplectentibus primum obsessi, usque ad 20 cm longi, infra medium 1,5 cm diametro. Folia erecto-patentia petiolata, lamina elliptica, acuminata, basi cuneata, 30—40 cm longa, medio 8,5—10 cm lata, petiolo c. 15 cm longo. Scapus basilaris, strictus, vaginis c. 5 arcte et alte amplectentibus acuminatis obsessus, teres, glaber, c. 1 cm supra basin diametiens. Racemus dense multiflorus, cylindraceus; usque ad 10 cm longus, c. 3,5 cm diametro; bracteis anguste lanceolatis, acutis, flores superantibus. Flores illis *E. pulchrae* Ldl. similes, glabri. Sepala

oblonga, acuminata, 1,4 cm longa, lateralia obliqua. Petala oblique obovato-elliptica apice breviter acuminata, obliqua, sepalis subaequilonga sed latiora. Labellum semiorbiculare concavum, antice trilobatum, 1 cm longum, 1,8 cm latum, basi lamellis 2 semiorbicularibus altis ornato, lineis 3 elevatis tenuibus e basi usque infra apicem aucto, lobis lateralibus semiovalibus obtusis, c. 5 mm longis, intermedio arcte decurvo duplo breviore semiorbiculari apiculato; calcare subgloboso c. 3 mm longo. Ovarium pedicellatum, glabrum, 1,4 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im feuchten Humus im Waldesschatten am Mulayala bei Kibila, c. 700—900 m ü. M. (n. 1910. — Blühend im März 1913).

»Blüte zartrosa, grünlich auslaufend, gelb in der Mitte, purpurn gestreift; Blütenschaft grünlich-braun; Blätter dunkelgrün.«

Die erste Art vom afrikanischen Festlande, welche mit *E. pulchra* Ldl. von Madagaskar näher verwandt ist.

E. guineensis Ldl., Bot. Reg. (1846). t. 686.

Var. kibilana Schltr. n. var. — Differt a forma typica floribus paulo minoribus, labelli lobo medio plano haud undulato, late ovali, calcare haud adscendente.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Waldesschatten am Kibila-Fluß bei Kimomo, ca. 900 m ü. M. (n. 1875. — Blühend im Februar 1913).

»Sepalen und Petalen rückwärts gebogen, grünlich-braun mit purpurnen Strichen, Labellum zartrosa mit purpurnen Strichen; Stengel und Blätter hellgrün, mattglänzend.«

In ihrer jetzigen Fassung ist die Art die am weitesten verbreitete im tropischen Afrika. Es ist bedauerlich, daß diese ornamentale Pflanze nicht öfter in unseren Gewächshäusern anzutreffen ist.

Lissochilus R. Br.

Obgleich ich früher, dem Beispiele Bolus' folgend, *Lissochilus* mit *Eulophia* vereinigt habe, glaube ich nunmehr, daß es doch wünschenswert ist, beide Gattungen, wenn nur irgend möglich, getrennt zu halten. Allerdings sind die bisher wieder und immer wieder gemachten Versuche, scharfe Gattungsmerkmale hier zu finden, zur Zeit noch als mißglückt zu betrachten, aber dennoch will es mir scheinen, als müßten solche Merkmale vorhanden sein und sich anwenden lassen, wenn man gewisse Typen aus *Lissochilus* ausscheidet und zu *Eulophia* bringt.

Die Gattung *Lissochilus* ist in ihrer Verbreitung auf das tropische und südöstliche außertropische Afrika beschränkt mit einigen wenigen (3) Arten auf der Insel Madagaskar. Die Gattung enthält zur Zeit etwa 120 Arten, doch dürfte eine Revision derselben wohl zeigen, daß einige von ihnen zu *Eulophia* zu stellen sind.

Im allgemeinen sind die *Lissochilus*-Arten in Afrika Steppenpflanzen, die teils trocknere teils feuchtere Standorte bevorzugen. Einige Arten, so

L. Horsfallii Batem, wachsen mit Vorliebe in Salzsümpfen direkt am Meere. *L. speciosus* R. Br. habe ich besonders oft in tiefem Sande in unmittelbarer Nähe der Küste beobachtet. Die weichblättrigen Arten, wie *L. Krebsii* Rchb. f. und *L. streptopetalus* Ldl. suchen schattigere Standorte auf.

L. Livingstonianus Rchb. f., Ot. Bot. Hamb. II. (1881) p. 114.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Wald- und Bergwiesen bei Mwasunkulu, unweit Kyimbila, ca. 600—1350 m ü. M. (n. 186. — Blühend im Januar 1909).

»Blüte lilarosa; Blätter hellgrün.«

Es unterliegt gar keinem Zweifel, daß hier *H. Livingstonianus* Rchb. f. vorliegt, nicht, wie die Pflanze von Kränzlin bestimmt wurde, *L. purpuratus* Ldl. Letztere Art scheint überhaupt in Ost-Afrika nicht aufzutreten und hat viel längere und viel mehrblumige Schäfte als die vorliegende.

L. Stolzianus (Kränzl.) Schltr. comb. nov.

Cyrtopera Stolziana Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1902) p. 69.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: An sumpfigen Plätzen in der Steppe bei Ipyana, ca. 500 m ü. M. (n. 13. — Blühend im Dezember 1899).

»Äußere Blütenblätter dunkel-rotbraun, innere gelblich.« Einheim. Name: »mbande«.

Die Gattung *Cyrtopera* ist von fast allen Forschern mit *Eulophia* vereinigt worden, doch gehört die vorliegende Art in die Nähe von *Lissochilus platypterus* Rchb. f. und sei daher zunächst in diese Gattung verwiesen. Offenbar sind andere näher verwandte Arten *L. Ugandae* Rolfe und *L. latus* Rchb. f., beide ebenfalls in Ost-Afrika beheimatet. Auch der südafrikanische *L. Buchanani* Rchb. f. gehört in diese Nähe.

L. arenarius Ldl. in Journ. Linn. Soc. VI. (1862) p. 133.

Limodorum cucullatum Afz., ex Sw. in Vet. Handl. Stockh. (1800) p. 243.

Eulophia arenaria Bol. in Journ. Linn. Soc. XXV. (1890) p. 185.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: In der Steppe bei Ipyana, ca. 550 m ü. M. (n. 14a. — Blühend im Dezember 1899).

»Blüten hellrosa.«

Eine ziemlich kleinblumige Form der im tropischen Afrika ziemlich weit verbreiteten Art.

L. euanthus Schltr. n. sp. — Herba terrestris, perennis, gracilis, 70—75 cm alta. Rhizoma subterraneum carnosum irregulariter oblongoideum, depressum. Folia nondum nota. Scapus vaginis 4—5 arcte et alte amplectentibus distanter obsessus, laxe 4—6-florus; bracteis lanceolato-subulatis; acuminatissimis. Flores patentes, glabri, speciosi, ampli. Sepala reflexa, ovato-lanceolata, valde acuminata, 2,5—2,7 cm longa, lateralia obliqua. Petala oblique ovalia subapiculata, basi margine anteriore subdecurrenti-lobata, 2,5 cm longa, 1,6 cm lata. Labellum quadratum cum

angulis obtusis, medio levissime pandurato-constrictum, antice leviter emarginatum, sacco valde obtuso, explanatum c. 2,8 cm longum et latum, ante ostium sacci lineis 3 tenuibus verrucosis ornatum, medio callis 2 elatis lamelliformibus, triangulis auctum. Columna 1—2 cm alta, glabra, pede mediocri. Anthera cucullata, dorso alte apiculata. Ovarium pedicellatum glabrum, c. 2—2,5 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen des oberen Kondelandes von 700 m ü. M. ab (n. 480. — Blühend im Dezember 1910).

»Blüten lilarosa, am Grunde gelblich mit lila Punkten, Blätter hellgrün.«

Die Art steht dem *L. dilectus* Rchb. f. nahe, hat aber ein anderes Labellum mit drei Warzenreihen und dreieckige, sehr hohe Lippenkalli.

L. eleogenus Schltr. n. sp. — Herba perennis, elata, speciosa, usque ad 1,50 m alta, paludicola. Folia fasciculata, elliptico-lanceolata, acuminata, basi longe angustata, usque ad 80 cm longa, ad 8 cm lata. Scapus strictus, validus, vaginis c. 6 arcte amplectentibus dissitis donatus, teres, glaber. Racemus sublaxe 15—25-florus, erectus, usque ad 40 cm longus; bracteis ellipticis acuminatis, ovario brevioribus. Flores speciosi, erecto-patentes, glabri. Sepala elliptica, apiculata, margine undulata, 1,4 cm longa, reflexa. Petala oblique lati-ovata, obtusa, basi rotundata, 1,9 cm longa, c. 1,4 cm lata. Labellum trilobum, c. 2,4 cm longum, lobis lateralibus erectis oblique semiorbicularibus, nervis carinato-incrassatis ornatis, intermedio ovato-elliptico breviter acuminato, longitudinaliter lamellis 3 altis crenatis parallelis ornato, carinulis 3 tenuibus minute crenulatis utrinque additis e ostio sacci usque infra apicem; sacco conico apiculato, c. 6 mm longo. Columna glabra, 7 mm alta, pede lato. Ovarium pedicellatum glabrum, c. 3 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: In Sümpfen bei Bomalakilana, unweit Kyimbila, ca. 1100 m ü. M. (n. 452. — Blühend im Dezember 1910).

»Blüte mit rosa Oberlippe und rosa-grünbraun schattierter Unterlippe; Blätter und Stengel frischgrün, letzterer am Grunde violettbraun.« Einheim. Name: »itegete«.

Die Art ist neben *L. Sandersoni* Rchb. f. unterzubringen, hat aber viel kleinere Blüten und andere Kiele und Lamellen auf der vorn nicht stumpfen, sondern kurz zugespitzten Lippe.

L. sceptrum Schltr. n. sp. — Herba perennis, elata, robusta, certe 2 m altitudine superans. Folia et pars basilaris plantae egregiae mihi nondum notae. Racemus ad 1 m longus, strictus, c. 10 cm diametiens; bracteis patentibus vel patulis, ellipticis, obtusiusculis, pedicello brevioribus. Flores speciosi in genere inter maximos, glabris, subpatentes. Sepala reflexa subspathulato-latiovalia, obtusa, 1,8 cm longa, c. 1,2 cm lata, lateralia obliqua. Petala suborbicularia obtusissima, 2,7 cm longa, medio fere 2,5 cm lata, obliqua. Labellum trilobum, c. 3 cm longum, lobis lateralibus erectis, oblique semiorbicularibus, margine anteriore subcrenulato-undulatis,

intermedio late oblongo obtuso, margine crenulato-undulato, carinis 3 leviter crenulato-undulatis e ostio sacci usque supra medium lobi intermedii decurrentibus parallelis; sacco conico retrorsum curvatulo, obtusiusculo, c. 7 mm longo. Columna semiteres, glabra, c. 1,4 cm longo, pede lato. Anthera dorso bigibba alticucullata. Ovarium pedicellatum glabrum, 3,5—4 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: In der Umgebung von Kyimbila (n. 452a. — Im Jahre 1913).

Ich erhielt die Pflanze durch die Post von Herrn Stolz als Nachlieferung für seine Nummer 452. Tatsächlich ist sie von jener ganz verschieden und zwar wahrscheinlich nicht nur in der Größe der Blüten und Form der Teile, sondern auch in der Färbung. Die Art, welche sicher eine der schönsten Arten der Gattung darstellt, ist dem *L. Welwitschii* Rchb. f. zur Seite zu stellen.

L. roseolabius Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, 30—50 cm alta. Pseudobulbi subterranei, ovato-conici, c. 1,5 cm longi, carnosi. Folia ut videtur geminata, basi vagina circumdata, lanceolato-elliptica acuta, basi subpetiolato-attenuata, glabra, textura tenuia, sub anthesi 12—15 cm longa, medio fere 2,5—3,6 cm lata. Scapus erectus substrictus, vaginis paucis dissitis, amplectentibus obsessus, teres, glaber. Racemus sublaxe 10—20-florus, usque ad 16 cm longus; bracteis lanceolatis, acuminatis, ovario brevioribus. Flores in genere inter minores, erecto-patentes, glabri. Sepala obovato-elliptica, obtusissima, margine leviter undulata, reflexa, c. 1,1 cm longa, supra medium c. 8 mm lata. Petala reniformia obtusissima, 1 cm longa, supra basin 1,25 cm lata. Labellum 1,1 cm longum, explanatum inter apices loborum lateralium 1,4 cm latum, basi concavum, ante basin lobi intermedii lamella humili transversa serrata donatum, lobis lateralibus erectis basi columnae pedi adnatis quadratis truncatis, intermedio suberecto marginibus decurvo convexo elliptico acuto, superne lineis 2 elevatis verrucosis e basi usque ad medium ornato, linea tertia intermedia breviore basi interposita. Columna brevis, crassa, c. 3,5 cm alta, pede lato. Ovarium pedicellatum glabrum, 1—1,2 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Waldesschatten bei Kyimbila, ca. 1000 m ü. M. (n. 1790. — Blühend im Dezember 1912).

»Blüte gelb mit kupferbraunen Streifen, Labellum purpurrosa; Stengel braungrün; Blätter hellgrün.«

Die Querlamelle auf der Lippe deutet bei der Art auf eine Verwandtschaft mit *L. Friederici* Rchb. f. hin, neben welchem die Art unterzubringen ist.

L. brunneus Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII. (1912) p. 397.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im lichten Steppenwald bei Bulambya, cn. 1200 m ü. M. (n. 194. — Blühend im November 1907).

»Blüte braun, mit dunkelbraunen Punkten. Sehr vereinzelt auftretend.«

Die Art ist sehr nahe verwandt mit *L. gonychilus* Schltr. (*Eulophia gonychila* Schltr.) aus Angola, die wiederum mit *L. Friderici* Rchb. f. nahe verwandt ist. Diese

drei Arten sowie *L. roseolabius* Schltr. haben vor der Sackmündung eine gezähnte oder kammartig zerschlitzte Querlamelle und bilden offenbar eine gut umgrenzte eigene Sektion, die in ihrer Verbreitung auf das Steppengebiet beschränkt ist, welches sich von Ober-Angola durch Katanga bis nach Nyassaland erstreckt. Es ist dies ein Gebiet, welches eine ziemlich gleichartige Flora hat und sich durch auffallenden Reichtum an Endemismen auszeichnet.

L. papilionaceus Rendle in Journ. Bot. (1895) p. 170.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen bei Mwikombe, Bulambya, ca. 1000—1200 m ü. M. (n. 1727. — Blühend im Dezember 1913).

»Blüten ockergelb mit violettbrauner Schattierung; Blätter hellgrün, mattglänzend; Pseudobulben grünlich, saftig.«

Die Pseudobulben dieser Art sind halb oberirdisch, 5—6 cm hoch und ca. 3 cm breit. Die Blätter, in Büscheln von etwa fünf, sind zur Blütezeit ca. 30 cm hoch und bis über 2 cm breit, gefaltet, ähnlich denen des *L. Krebsii* Rchb. f., welchem die Art überhaupt sehr nahe zu stehen scheint.

L. ukingensis Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, terrestris. Pseudobulbi nondum noti. Folia fasciculata 5—6, sub anthesi usque ad 45 cm longa, ad 3 cm lata, plicata. Scapus strictus, c. 60 cm altus, vaginis 3—4 arcte amplectentibus distanter obsessus, teres, glaber. Racemus laxe 16—30-florus, ad 25 cm longus; bracteis ellipticis acuminatis, ovario duplo brevioribus. Flores erecto-patentes, glabri, illis *L. Krebsii* Rchb. f. similes. Sepala subreflexo-patentia, ovali-elliptica, apiculata, basi angustata, 1,5 cm longa, lateralia obliqua. Petala oblique suborbicularia, apiculata, 1,5 cm longa, medio 1,3 cm lata. Labellum trilobatum, 1,4 cm longum, lobis lateralibus erectis, falcato-oblongis, obtusis, 7 mm longis, medio c. 4,5 mm latis, intermedio valde convexo, suborbiculari 9 mm longo e ostio sacci carinis 5 valde approximatis obtusis in medio lobi confluentibus ornato; sacco late conico, obtusiusculo, c. 4 mm longo. Columna glabra, crassiuscula, c. 6 mm longa, pede triangulo. Ovarium pedicellatum glabrum, c. 2 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Bambuswald bei Mwakalila, auf dem Ukinga-Gebirge, ca. 2000 m ü. M. (n. 2278. — Blühend im November 1913).

»Labellum gelb, Mitte heller mit purpurn; Sepalen bräunlich mit purpurn; Blätter hellgrün; Stengel grün, mattglänzend.«

Ohne Zweifel liegt hier eine Art aus der Verwandtschaft des *L. Oliverianus* Rchb. f. vor. Sie ist aber vor diesem wie vor dem ebenfalls verwandten *L. shirensis* Rendle durch die fast sichelig gebogenen Seitenlappen des Labellums ausgezeichnet.

L. Rendlei Rolfe in Flor. Trop. Afr. VII. (1898) p. 96.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf den Steppen bei Ipyana, ca. 550 m ü. M. (n. 14. — Blühend im Dezember 1899).

»Blüte hellrosa.« (?)

Es scheint mir zweifelhaft, ob die Bezeichnung für die Blüten dieser Art gilt, denn diese sind doch vermutlich gelb. Mit der Nummer vermischt lag *Lissochilus arenarius* Ldl., für den wohl die Bezeichnung der Blütenfarbe berechnet ist.

L. amblyosepalus Schltr. n. sp. — Herba terrestris erecta. Pseudobulbi subterranei, carnosi, irregulares, ad 3 cm alti. Folia carnosa acuta, sub anthesi vix supraterranea (7 cm longa, 1 cm lata). Scapus strictus c. 60 am longus, carnosulus, vaginis paucis apiculatis obsessus. Racemus laxe 8—12-florus, ad 9 cm longus; bracteis elliptico-lanceolatis, acutis, ovario duplo brevioribus. Flores erecto-patentes, glabri. Sepala reflexa, ovalia, valde obtusa, 8 mm longa, lateralia obliqua. Petala suborbicularia, obtusissima, paulo obliqua, 1,6 cm longa, 1,6 cm lata. Labellum c. 1,8 cm longum, trilobatum, lobis lateralibus erectis, oblique oblongo-ligulatis, truncatis, c. 9 mm longis, intermedio convexo late elliptico, apice exciso, medio longitudinaliter linea verrucosa e basi usque ad apicem ornato, medio verrucis aggregatis additis, lineis 2 incrassatis utrinque e basi ad medium fere auctis, sacco conico obtuso, perbrevi, vix 2,5 mm longo. Columna glabra crassiuscula, c. 5 mm longa. Ovarium pedicellatum, glabrum, c. 2 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen des oberen Kondelandes, c. 1350 m ü. M. (n. 436. — Blühend im Februar 1910).

»Blüte kanariengelb.«

Ich möchte die Art dem *L. Rendlei* Rolfe zur Seite stellen, doch hat sie größere Blüten mit sehr stumpfen Sepalen und viel breitere Petalen und ist ausgezeichnet durch die Warzenanhäufung auf der Mitte des Vorderlappens der Lippe.

L. pulcher Schltr. n. sp. — Herba perennis, erecta, ad 16 cm alta, pulchra. Pseudobulbi subterranei, irregulariter conici, 3—4 cm diametientes. Folia geminata, fasciculata, linearia, acuta, carnosa, c. 1 cm lata, sub anthesi nondum evoluta. Scapus erectus, strictus vel substrictus, vaginis c. 4—5 dissitis arcte amplectentibus acuminatis obsessus, teres, glaber. Racemus sublaxe 10—20-florus, ad 15 cm longus; bracteis linearibus acutis, ovarium fere aequantibus. Flores in genere mediocres, pulchri, glabri, erecto-patentes. Sepala reflexa, ovalia, acuminata, c. 1 cm longa, lateralia paulo obliqua. Petala oblique rhombeo-suborbicularia, obtusa cum apiculo minuto, 1,5 cm longa, c. 1,2 cm lata. Labellum panduratum 1,5 cm longum, lobis lateralibus erectis obscuris basalibus semirhombeis, lobo intermedio oblongo, obtusiusculo convexo, ante ostium calcaris lineis 5 tenuibus verruculosis ornato medio lamellis 3 parallelis semiellipticis, satis altis aucto; calcare infundibulari apice subincurvulo, obtusiusculo, c. 7 mm longo. Columna brevis, c. 7 mm alta, crassiuscula. Ovarium pedicellatum glabrum, c. 1,5 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bergwiesen des Rungwe-Gebirges, c. 1400 m ü. M. (n. 1381. — Blühend im Juni 1912).

»Blüte gelb mit purpurbrauner Schattierung. Blätter hellgrün, etwas fleischig.«

Eine sehr schöne Art, welche dem *L. bellus* (N. E. Br.) Schltr. zur Seite zu stellen ist, sich aber durch die kleineren Blüten und den kürzeren Sporn gut unterscheidet.

Eulophidium Pfitz.

Wohl mit vollem Recht hat Pfitzer bei Gelegenheit der Bearbeitung der Orchideen für die »Pflanzenfamilien« im Jahre 1889 die Gattung *Eulophidium* von *Eulophia* abgetrennt und in eine andere Gruppe verwiesen. Er stellte seine neue Gattung zu den *Maxillarinae*, einer amerikanischen Gruppe; ich machte sie dann später (cfr. Schlechter, »Die Orchideen«, S. 449) zum Typus einer eigenen Gruppe, der *Eulophidiinae*, welche bisher auf die eine Gattung beschränkt ist.

Die Gattung ist schon durch ihre geographische Verbreitung sehr bemerkenswert. Die zuerst bekannte Art *E. maculatum* (Ldl.) Pfitz. wurde aus Brasilien bekannt. Eine zweite, sehr nahestehende Art, *E. Ledienii* (Stein) De Wildem., wurde dann im tropischen West-Afrika nachgewiesen und schließlich noch die folgenden Arten bekannt: *E. monophyllum* (A. Rich.) Schltr. von Mauritius und Bourbon, *E. Mackenii* (Rolfe) Schltr. von Natal, *E. Warneckeanum* Kränzl. von Togo und *E. ambongense* Schltr. und *E. boinense* Schltr., beide von Madagaskar. Mithin liegt in dem hier beschriebenen *E. nyassanum* Schltr. die achte Art der Gattnng oder die vierte vom afrikanischen Kontinente vor.

Wie es scheint, sind alle Arten der Gattung Bewohner von Wäldern oder Gebüschgruppen, die wenigstens während einiger Monate im Jahre einer ausgesprochenen Trockenzeit ausgesetzt sind. Die fleischig-ledrigen Blätter der Pflanzen geben ihnen die Möglichkeit, derartige Trockenzeiten leicht zu überstehen.

E. nyassanum Schltr. n. sp. — Planta terrestris, humilis, usque ad 25 cm alta. Rhizoma valde abbreviatum, dense pseudobulbis obsessum; radicibus crassis, dense verrucosis. Pseudobulbi lateraliter paulo compressi, ovati, unifoliati, 2—3 cm alti, infra medium 1—1,5 cm lati. Folia erecto-patentia, oblonga, obtusiuscula, basi petioliformi-attenuata, carnoso-coriacea, 11—18 cm longa, medio 2,5—4,5 cm lata. Scapus erectus, strictus vel substrictus, vaginis paucis (2—4) dissitis, alte amplectentibus obsessus, teres, glaber. Racemus laxe 4—8-florus, erectus, usque ad 7 cm longus; bracteis anguste lanceolatis, ovario vulgo brevioribus, acuminatis. Flores erecto-patentes, glabri. Sepala anguste ligulata, subacuta, 1—1,1 cm longa, lateralia falcata. Petala sepalis paulo latiora subfalcato-obliqua, ligulata, dimidio superiore paululo dilatata, 1 cm longa. Labellum curvatum, circuitu quadratum, trilobatum, explanatum 7 mm longum et latum, basi lamellis 2 altis semiorbicularibus ornatum, lobis lateralibus semiorbicularibus, intermedio e isthmo perbrevi perlate reniformi, antice bilobulato-exciso, 3 mm longo, 5 mm lato; calcare porrecto-incurvo, cylindrico, apice paulo ampliato, 5 mm longo. Columna 6 mm alta, glabra. Ovarium pedicellatum, glabrum, 9 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf feuchtem Humusgrund im Schatten, bei Mbaka Kilambo und im Mulinda-Wald, c. 700—800 m ü. M. (n. 1909. — Blühend im März 1913; n. 1466. — Fruchtend im Juli 1912).

»Blüte hellrötlich-braun, Lippe blaßrosa mit purpurner Schattierung; Blätter gelblichgrün, dunkelgrün getigert.«

Ein sehr interessanter Fund. Die Art steht dem *E. Ledienii* (Stein) De Wildem. am nächsten, ist aber gedrungener im Wuchs und hat eine andere Lippenform mit recht verschiedenem Sporn.

Acampe Ldl.

Wie schon von J. J. Smith und anderen in letzter Zeit betont wurde, hat man ganz zu Unrecht die Gattung *Acampe* mit *Saccolabium* vereinigt. Die Gattung ist vollkommen generisch gut geschieden und umfaßt bis jetzt 2 afrikanische, 2 madagassische, 8 indisch-malayische und 1 chinesische, zusammen also 13 Arten, denen sich *A. nyassana* Schltr., die unten beschriebene, als 14. hinzugesellt.

Schon habituell zeichnet sich die Gattung durch den steifen Wuchs, fleischig-lederige, steife Blätter, dichte, kurze, sehr gedrungene, fleischige Infloreszenzen mit fleischigen Blüten aus. Die Struktur der Blüten erinnert an *Gastrochilus*, doch ist ein Hypochil hier nicht scharf abgesetzt, sondern der untere Teil des Labellums in einen kurzen, selten länglichen, stumpfen Sack vertieft. Die Seitenlappen des Labellums sind meist ziemlich stark reduziert, doch stets kenntlich. Der Vorderlappen ist ziemlich dick, fleischig, elliptisch oder rundlich, oberseits mit Runzeln oder Warzen bedeckt. Die Säule ist sehr kurz und fußlos.

In Afrika ist die Gattung nur von Nyassaland bis Uganda verbreitet und, wie es scheint, auf wärmere Täler oder Niederungen beschränkt, wie auch die madagassischen Arten, welche ebenfalls in den Niederungswaldungen als Epiphyten heimisch sind.

A. nyassana Schltr. n. sp. — Planta epiphytica, robusta. Radices flexuosae, glabrae. Caulis crassus, bene foliatus, vaginis foliorum persistentibus arcte amplectentibus omnino obtectus, c. 1 cm diametro. Folia erecto-patentia, lorata, inaequaliter truncato-bilobata, crasse coriacea carnosa, 17—23 cm longa, 2—2,5 cm lata. Inflorescentiae suberectae, compactae, interdum pauciramosae, racemo dense multifloro sensim evoluto, pedunculo incluso 6—12 cm longo; bracteis deltoideis obtusis, ovario brevioribus. Flores suberecti, carnosi, glabri. Sepala oblongo-elliptica, obtusa, extus infra apicem obtuse apiculata, c. 8 mm longa, lateralia obliqua paulo latiora. Petala oblique spathulato-elliptica, obtusa, 7 mm longa. Labellum infra medium trilobatum, sacco perbrevi, obtuso, 7,5 mm longum, inter apices loborum lateralium expansum 5 mm latum, lobis lateralibus oblique triangulis obtusis, intermedio elliptico, obtusiusculo, carnoso, obscure verruculoso-ruguloso, 5 mm longo, 2,5 mm lato. Columna brevis, crassa, glabra,

apoda, vix 3 mm longa. Anthera subreniformi-cucullata, glabra, apice retusa. Pollinia globosa, dorso foveata, stipite lineari apice attenuato, viscidio rotundato parvulo affixa. Ovarium subsessile, cylindraceum glabrum, c. 6 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Hängend an Bäumen auf der Kondeebene, ca. 600 m ü. M. (n. 766. — Blühend im Juni 1911).

»Blüten gelblich, mit rotbraunen Querstreifen, Lippe weiß mit rosa Punkten; stark und süßlich duftend.«

Mit *A. mombassensis* Rendle wohl sicher am nächsten verwandt, aber mit flachem, nicht mit Leisten verschenem Mittellappen des Labellums.

Calyptrochilum Kränzl.

An anderer Stelle, in einer Neuaufarbeitung der afrikanischen angraekoiden Orchidaceen, die sich bereits in Druck befindet, habe ich die Gründe auseinandergesetzt, die mich veranlaßten, die Gattung wiederherzustellen. Da ich hier nicht vorweggreifen möchte, sei nur betont, daß die Gattung zu denen gehört, die sich den anderen angraekoiden gegenüber durch das Vorhandensein eines deutlichen Säulenfußes auszeichnet.

Sie enthält etwa ein halbes Dutzend tropisch-afrikanischer Arten, von denen die Mehrzahl dem tropischen West-Afrika, von der Goldküste bis Angola angehört, nur wenige ostafrikanisch sind; außer dem hier beschriebenen noch *C. Schoellerianum* (Kränzl.) Schltr. und *C. mombasense* (Rolfe) Schltr.

Alle Arten wachsen als Epiphyten auf stärkeren Bäumen, von denen sie meist in dichten Büscheln herabhängen. Die Färbung der Blüten ist weiß, selten gelblich-weiß. In der Textur sind sie fast wachsartig derb.

C. orientale Schltr. n. sp. — Planta epiphytica ut videtur longius dependens. Caulis simplex crassiusculus, teres, dense foliatus, vaginis foliorum persistentibus arctissime appressis omnino obtectus, 7 mm diametro. Folia patentia, oblique ligulata, basi oblique contracta, valde inaequaliter et obtuse bilobata, 6—7 cm longa, medio fere 1,3—2 cm longa, marginibus leviter recurva, crasse coriacea, carnosa, glabra. Racemi distichi, sublaxe 6—10-flori genuflexo-flexuosi, rhachi angulata; bracteis subrecurvulis, deltoideis, obtusis, concavis, ovario bene brevioribus. Flores erecto-patentes, glabri, illis *C. Moloneyi* (Rolfe) Schltr. similes. Sepala oblonga; acuta cum apiculo, adscendentia, intermedium 5,5 mm longum, lateralia obliqua, 6 mm longa, basi margine anteriore paulo ampliata subdecurrentia. Petala anguste oblonga apicula, vix 5 mm longa, paulo obliqua. Labellum concavum supra medium trilobatum, nervis c. 5 incrassatis parallelis e basi usque supra medium decurrentibus, c. 1 cm longum, inter apices loborum lateralium explanatum c. 1 cm latum, lobis lateralibus oblique semioblongis, obtusis, intermedio multo majore quadrato, antice paulo dilatato, apice bilobulato cum lobulis semiquadratis, truncatis, leviter diver-

gentibus, apiculo in apice ipso decurvulo; calcare e basi latiore cylindraceo, medio genuflexo-defracto, apice clavato-inflato, c. 8 mm longo. Columna crassiuscula, 4 mm longa, pede distincto, cuneato. Anthera cucullata, acuminata. Ovarium pedicellatum clavatum, glabrum, c. 8 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen bei Bomalakitana, ca. 1100 m ü. M. (n. 469. — Blühend im Dezember 1910).

»Blüten weiß, am Grunde gelblich.«

Mit *C. mombasense* (Rolfe) Schltr. und *C. Moloneyi* (Rolfe) Schltr. verwandt, aber mit längeren Blättern und scharf 5-kieliger Lippe.

Gussonea A. Rich.

Die Gattung wurde im Jahre 1828 von Achille Richard auf *Angraecum aphyllum* Thouars begründet, aber von seinen Nachfolgern nicht anerkannt, bis im Jahre 1885 H. N. Ridley sie wiederherstellte und noch einige inzwischen bekannt gewordene Typen ihr zugesellte. Spätere Autoren scheinen seinem Vorgehen ebenfalls wenig Beifall gezollt zu haben, doch glaube ich, daß dies mit Unrecht geschehen ist, denn offenbar liegt hier eine zwar ziemlich polymorphe, jedoch durchaus natürliche Gattung vor, die nach meinen letzten, jetzt in Druck befindlichen Zusammenstellungen nunmehr bereits etwa 20 lemurisch-afrikanische Arten umfaßt. Wie ich an anderer Stelle bereits hervorgehoben habe, war die Gattung *Angraecum* in ihrer jetzigen Fassung unhaltbar und mußte unbedingt aufgeteilt werden. Bei dieser Aufteilung zeigte sich denn, daß es praktisch und natürlicher ist, der Blattlosigkeit der *Gussonea*-Arten mehr Gewicht beizulegen, als dies bisher geschehen ist.

Die Stolzsche Sammlung enthält bis jetzt nur eine Art dieser Gattung, die auf dem afrikanischen Kontinent bereits von dem außertropischen Südost-Afrika bis Abyssinien und auch in West-Afrika schon in vielen Formen vertreten ist, die alle als Epiphyten auftreten.

G. Stolzii Schltr. n. sp. — Planta epiphytica, omnino aphylla, acaulis. Radices flexuosi, filiformes, teretiusculi, simplices usque ad 20 cm longi, ad 1,5 mm crassi. Racemi erecti, ad 4 cm longi, graciles, subdense 20—30-flori, breviter pedunculati; bracteis deltoideis, acuminatis, ovario plus duplo brevioribus, glabris. Flores parvi, tenues, erecto-patentes, glabri. Sepala anguste oblonga, obtusiuscula, c. 3 mm longa, lateralia paulo obliqua. Petala sepalis similia et fere aequimagna obliqua. Labellum oblongum obtusiusculum petalis aequilongum, sed paulo latius; calcare conico-cylindraceo, obtuso, incurvo, c. 1 mm longo. Columna brevis, apoda, rostello brevi, exciso, clinandrio dorso paulo elevato. Anthera cucullata brevis, antice retusa. Pollinia ut videtur stipiti singulo affixa. Ovarium pedicellatum glabrum, 2,5 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Mwangati-Bäumen bei Made-

hani, auf dem Kinga-Gebirge, ca. 2000 m ü. M. (n. 2350. — Blühend im Dezember 1913).

»Blüten weiß mit gelbem Stengel.«

Diese sehr charakteristische Art ist mit *G. conica* Schltr. von Mossambik am nächsten verwandt, hat aber dichtere Infloreszenzen und einen mehr gebogenen längeren Sporn.

Chamaeangis Schltr.

Die Gattung wurde erst vor ganz kurzer Zeit von mir auf eine Reihe afrikanischer angraekoider Orchidaceen begründet, die sich zumeist durch gegenständige oder in Quirlen stehende, sehr kleine Blüten auszeichnen.

In der hier beschriebenen liegt erst die zweite ostafrikanische Art vor, denn die übrigen gehören alle, abgesehen von einer kleinen auf Madagaskar beschränkten Gruppe, die zudem noch vielleicht generisch abzutrennen ist, dem tropisch-westafrikanischen Florengebiet an.

Da ich erst neuerdings über die Gattung eingehend geschrieben habe, ist es überflüssig, das bereits Gesagte hier nochmals zu wiederholen.

C. sarcophylla Schltr. n. sp. — Planta epiphytica, brevicaulis, ad 15 cm longa. Radices flexuosi, filiformes, crassiusculi, glabri. Caulis ad 4 cm longus, dense foliatus, vaginis foliorum persistentibus omnino obtectus, c. 5 mm crassus. Folia falcato-linearia, apice oblique obtusiuscula, carnosa, 6—11 cm longa, medio 4—8 mm lata. Racemi ut videtur foliis aequilongi, pedunculo basi vaginulis paucis brevibus obsesso, densius multiflori; bracteis deltoideis obtusis, ovario multo brevioribus. Flores parvuli oppositi, illis *C. urostachyae* (Kränzl.) Schltr. similes, glabri, patentes. Sepala patentia, ovalia, apiculata, 2 mm longa, lateralia obliqua. Petala patentia oblique oblonga, obtusa, sepalis subaequilonga. Labellum perlate ovatum obtusiusculum, c. 1,75 mm longum, 1,5 mm infra medium latum, planum; calcare cylindrico, dimidio apicali subdilatato, subacuto, c. 1,1 cm longo. Columna brevis, rostello subulato. Ovarium subsessile cylindraceum glabrum, c. 3 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen bei Kyimbila, ca. 1350 m ü. M. (n. 639. — Blühend im März 1911), auf Bäumen in der Bambuszone der Ukinga-Berge in der Mwakalila-Landschaft (n. 2080. — Blühend im Juli 1913).

»Blüten ockergelb.«

Die Art ist als Nächstverwandte der *C. urostachya* (Kränzl.) Schltr. zu betrachten, der einzigen Art dieser Verwandtschaft, welche wir bisher aus Ost-Afrika kannten. Auch *C. odoratissima* (Rchb. f.) Schltr. aus West-Afrika gehört in ihre Nähe, hat aber in Quirlen stehende größere Blüten.

Aerangis Rchb. f.

Bei meinem Versuch einer Neuanordnung der angraekoiden Orchidaceen habe ich es für ratsam gehalten, die alte Reichenbachsche Gattung

Aerangis wiederherzustellen, die mir eine durchaus natürliche Gruppe von Arten darzustellen scheint, die sich meist schon auf den ersten Blick erkennen lassen.

Die Gattung enthält über 40 Arten, die im ganzen tropischen Afrika und Madagaskar einschließlich der benachbarten Inseln verbreitet sind. Eine kleine Zahl teils ostafrikanischer, teils westafrikanischer Typen weicht von dem Gros der Gattung durch die Pollinarien ab und ist deshalb von mir als eigene Untergattung angesehen worden, deren Zugehörigkeit zu *Aerangis* noch nachzuprüfen sein wird, wenn wir durch Entdeckung weiterer Arten ein besseres Urteil über den Wert ihrer Merkmale erlangt haben werden.

Hier liegen drei neue Arten der Gattung vor, von denen die beiden ersten zu den typischen *Aerangis*-Arten, die dritte zu der soeben besprochenen abweichenden Untergattung zuzurechnen sind.

A. mystacidioides Schltr. n. sp. — Planta epiphytica, subacaulis. Radices flexuosi, filiformes, interdum applanati, elongati. Folia 4—7, oblongo-spathulata, obliqua, apice inaequaliter alti-bilobata cum lobis subacutis, 6—15cm longis, 1,3—3,5 supra medium latis, leviter carnosulis, glabris. Racemi erecto-patentes, laxe 4—15-floris, usque ad 25 cm longis; bracteis deltoideis subacutis, ovario multo brevioribus. Flores in genere mediocres, glabri, patentes. Sepala petalaque oblonga, apiculata vel subacuta, 8 mm longa, lateralia obliqua. Labellum oblongum apiculatum sepalis aequilongum, sed paulo latius; calcare filiformi apicem versus subampliato, leviter curvato, c. 7 cm longo. Columna perbrevis, basin versus angustata, rostello subulato-producto. Pollinia globosa, stipite gracili lineari communi viscidio oblongo affixa. Ovarium pedicellatum cylindraceum glabrum, c. 1,3 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen bei Mbaka Kilambo, ca. 700 m ü. M. (n. 1908. — Blühend im März 1913).

»Blüte weiß mit hellbraunem Sporn; Schaft grünlich, saftig; Blätter hellgrün, saftig.«

Man könnte bei oberflächlicher Betrachtung die Pflanze am besten mit *Mystacidium capense* (Thbg.) Schltr. vergleichen, doch gehört sie ohne Zweifel zu *Aerangis* und ist gewissermaßen eine kleinere Ausgabe von *Aerangis biloba* (Hook.) Schltr. Die Pflanze ist ebenso ansehnlich wie *M. capense* (Thbg.) Schltr. und verdiente, ebenso wie jene, häufiger in Kultur genommen zu werden.

A. falcifolia Schltr. n. sp. — Planta epiphytica subacaulis. Radices crassi, flexuosi, glabri, 3—5 mm diametientes. Caulis perbrevis. Folia 4—6 patentia, falcato-decurva, lorata, complicata, inaequaliter et obtuse bilobulata, 10—14 cm longa, 1,0—1,3 cm lata. Racemi erecto-patentes, foliorum fere longitudine, sublaxe 6—9-flori; bracteis subcucullato-deltoideis, obtusis, ovario multoties brevioribus. Flores illis *A. Batesii* (Rolfe) Schltr. similes, erecto-patentes. Sepala oblonga obtusiuscula, glabra,

8 mm longa, lateralibus obliquis intermedio paulo angustioribus. Petala oblique oblongo-lanceolata, obtusiuscula, glabra. Labellum late rhombeum, obtusiuscule acuminatum, 9 mm longum, 6 mm latum; calcare filiformi, dependente, acuto, c. 7 cm longo, glabro. Columna semiteres, mediocris, rostello satis longo, trifido. Anthera cucullata. Pollinia globosa, stipitibus 2 tenuibus, basi coalitis viscidio amplo oblongo affixa. Ovarium pedicellatum pergracile papillosum, 2 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen, welche am Wasser stehen, im Mulinda-Wald, ca. 800 m ü. M. (n. 1960. — Blühend im März 1913).

Ohne Zweifel mit *A. Batesii* (Rolfe) Schltr., *A. Engleriana* (Kränzl.) Schltr. und *A. muscicola* (Rchb. f.) Schltr. am nächsten verwandt und wie diese in der Gattung durch die gespaltenen Stipes gekennzeichnet.

A. oligantha Schltr. n. sp. — Planta epiphytica pusilla, subacaulis. Radices filiformes flexuosi, glabri, plus minus applanati. Folia pauca, erecto-patentia vel patentia, oblanceolato-spathulata, obliqua, valde inaequaliter et obtusiuscule bilobata, glabra, c. 4 cm longa, supra medium 0,8—1,2 cm lata. Racemus brevis, pauciflorus, c. 1,5 cm longus; bracteis deltoideis, acutis, ovario multo brevioribus. Flores in genere parvi, tenui, glabri. Sepala lanceolato-oblonga, acuta, 6 mm longa, lateralia obliqua. Petala sepalis similia sed paulo latiora, obliqua. Labellum ovale apiculatum, 6 mm longum, quam petala distincte latius; calcare tenuiter cylindraceo subrecto, obtuso, 8 mm longo. Columna brevis juxta stigma paulo dilatata, rostello subulato. Ovarium pedicellatum gracile glabrum, ad 1 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: An Bäumen im Schatten im Rungwe-Wald, ca. 1800 m ü. M. (n. 2399. — Verblüht im Dezember 1913).

»Blüten verwelkt, wahrscheinlich weiß; Blätter dunkelgrün, mattglänzend.«

Eine etwas abweichende Art, die sich durch den verhältnismäßig kurzen Lippensporn auszeichnet und daher wohl am besten in die Nähe des *A. hyaloides* (Rchb. f.) Schltr. verwiesen wird, einer Art, die in Madagaskar beheimatet ist.

Cyrtorchis Schltr.

Vor etwa einem Jahre habe ich diese Gattung begründet und dann später eine Aufzählung der sicher hierher zu rechnenden Arten gegeben[1]), die zeigte, daß wir es mit einem rein kontinental-afrikanischen Genus von gegen 15 Arten zu tun haben, das nur eine Art im außertropischen Süd-Afrika besitzt, sonst hauptsächlich in West-Afrika auftritt und nur wenige Arten in Ost- und Nordost-Afrika aufweist.

Hier liegt eine weitere ostafrikanische Art vor, die in ihrer Verwandtschaft auf die südafrikanische *C. arcuata* (Ldl.) Schltr. hinweist, wie ja

1) Anmerk. Diese Aufzählung wird demnächst erscheinen. R. Schlechter.

derartige Beziehungen zur südafrikanischen Orchidaceen-Flora auch sonst gerade in der Stolzschen Sammlung in ziemlicher Anzahl vorliegen.

Alle Arten der Gattung sind epiphytisch und wegen ihrer recht angenehm duftenden und oft auch recht ansehnlichen Blüten dem Orchideen-Liebhaber zur Kultur zu empfehlen.

C. bracteata Schltr. n. sp. — Planta epiphytica, erecta, ad 30 cm alta. Radices ramosi, filiformes, glabri. Caulis validulus, vaginis foliorum arcte amplectentibus omnino obtectus, bene foliatus, 7—9 mm diametiens. Folia erecto-patentia ligulata, inaequaliter et obtuse bilobulata, carnoso-coriacea, 8—15 cm longa, 1,4—2,5 cm lata. Racemi erecto-patentes, folia vulgo excedentes, sublaxe 8—12-flori, usque supra basin floriferi; bracteis amplis subcucullatis, late ovatis, obtusis, ovario vulgo dimidio brevioribus. Flores satis magni, illis *C. Chailluanae* (Hook.) Schltr. et *C. arcuatae* (Ldl.) Schltr. similes, glabri, carnosi. Sepala lanceolata, acuminata, 3 cm longa, lateralia falcato-obliqua. Petala falcato-lanceolata, acuminata, 2,5 cm longa. Labellum lanceolatum, acuminatum sepalis subaequilongum; calcare leviter curvato filiformi, ostium versus more generis ampliato et sensim in laminam transeunte, 4,5 cm longo. Columna mediocris, glabra, rostello longo, bifido. Pollinia globosa, stipite duplici lineari, basin versus angustata viscidio oblongo medio affixa. Ovarium pedicellatum, triquetrum, glabrum, c. 2,5 cm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen bei Kyimbila, ca. 1350 m ü. M. (n. 715. — Blühend im Mai 1911).

»Blüte zunächst reinweiß, dann ockergelb. Blätter glänzend-grün, lederig.«

Die Art steht etwa in der Mitte zwischen *C. Chailluana* (Hook.) Schltr. und *C. arcuata* (Ldl.) Schltr. nicht nur in bezug auf ihre spezifischen Merkmale, sondern auch in der Größe ihrer Blüten. Ist aber der letzteren habituell ähnlicher.

Diaphananthe Schltr.

Nach den von mir gegebenen Zusammenstellungen enthält diese Gattung, welche ich zu gleicher Zeit mit *Cyrtorchis* begründete, über 20 Arten, die in ihrem Vorkommen völlig auf den tropischen Teil des afrikanischen Kontinents beschränkt sind.

Die Gattung zeichnet sich aus durch die dünnen, fast durchsichtigen Blüten und das vor der Spornmündung mit einem Buckel oder Sack versehene Labellum, dessen Platte nach unten gebogen ist.

Habituell sind zwei Sektionen zu unterscheiden; die erste enthält die stammlosen oder fast stammlosen Arten, die zweite diejenigen mit deutlich verlängertem Stamm. Die hier beschriebene Art gehört der letzteren Gruppe an, zeichnet sich aber durch größere Blüten vor den Verwandten aus.

D. Stolzii Schltr. n. sp. — Planta epiphytica usque supra 50 cm longa. Radices filiformes, glabrae. Caulis pendulus, elongatus, sublaxe

foliatus, vaginis foliorum persistentibus ancipitibus obtectus. Folia patentia, oblique oblonga, inaequaliter et obtuse bilobata, coriacea, glabra, 4—8 cm longa, medio fere 1,5—2,5 cm lata. Racemi deflexi, laxe 6—10-flori, usque supra basin floriferi, usque ad 7 cm longi; bracteis cucullatis apiculatis, ovario multoties brevioribus. Flores in genere mediocres, glabri, diaphani. Sepala patentia, intermedium oblongum, subacutum, erectum, 9 mm longum, lateralia deflexa falcata, intermedio distincte angustiora, 1,3 cm longa. Petala oblique triangulo-latiovata, acuminata, margine irregularia, sepalo intermedio subaequilonga. Labellum flabellatum, margine minute crenulatum subexcisum, 1,3 cm longum et latum, ante ostium calcaris dente acuto ornatum, calcare cylindraceo, obtuso, leviter curvato, deflexo, 1,7 cm longo. Columna mediocris, 4 mm alta, rostello producto trifido. Ovarium pedicellatum gracile, 8 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen bei Kyimbila, ca. 1350 m ü. M. (n. 714. — Blühend im Mai 1911).

»Blüte creme; Blätter olivgrün, mattglänzend, lederig, saftig; Stamm fest, olivgrün, saftig.«

Vor den nächstverwandten ist die vorliegende Art durch die großen Blüten und die breite Lippe gekennzeichnet. Die Blüten erinnern an *D. pellucida* (Ldl.) Schltr.

Tridactyle Schltr.

Die Aufteilung von *Angraecum* hatte auch die Abtrennung von *Tridactyle* zur notwendigen Folge. Wie sich herausstellte, ist die Gattung durch den Habitus und das geteilte oder drei- bis fünfzähnige Labellum sehr gut charakterisiert. Sie umschließt zur Zeit etwa 30 afrikanische Arten, welche, von Süd-Afrika beginnend, über das tropische Afrika verbreitet sind. Die Arten verteilen sich etwa zu gleichen Teilen über die östliche und die westliche Hälfte des Kontinents, einerseits nach Norden bis Uganda vordringend, andererseits im Nordwesten in Sierra Leone die äußerste Grenze ihrer Verbreitung erreichend. Alle sind epiphytisch.

Da ich mich an anderer Stelle über die Gattung ausführlich ausgesprochen habe, will ich auf weitere Einzelheiten hier nicht eingehen. Betrachtungen über die von Herrn Stolz gesammelten Arten finden sich unten.

T. nyassana Schltr. n. sp. — Planta epiphytica, caulescens, ad 25 cm alta, erecta. Radices filiformes, flexuosae, glabrae, elongatae. Caulis vulgo brevis, dense vaginis foliorum persistentibus obtectus, c. 5 mm diametro. Folia erecto-patentia, linearia, inaequaliter et obtuse bilobulata, 12—16 cm longa, medio fere 5,5—8 mm lata. Racemi erecto-patentes, distichi, laxius 15—20-flori, 8—10 cm longi; bracteis deltoideis, parvulis, ovario multo brevioribus. Flores illis *T. tricuspis* (Bol.) Schltr. similes et fere aequimagni, patentes, glabri. Sepala patentia lanceolata, acuminata 6 mm longa, lateralia obliqua. Petala subfalcato-obliqua, acuminata, sepalis paulo minora.

Labellum circuitu lanceolatum juxta basin utrinque lobulo semiorbiculari donatum, tertia parte anteriore trifidum, 6 mm longum, segmentis lateralibus triangulis valde acutis, intermedio triplo longiore acutissimo, sublineari, calcare cylindrico supra medium vix ampliato, c. 1,2 cm longo, subrecto. Columna mediocris, 3 mm alta. Anthera cucullata, apiculata. Pollinia globosa, stipite alte bipartito gracili viscidio parvulo affixa. Ovarium subsessile glabrum, c. 3 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen bei Kyimbila, ca. 1350 m ü. M. (n. 658. — Blühend im März 1911).

»Blüten dunkelcreme, zartduftend; Blätter fest, hellgrün, mattglänzend.«

Mit *T. tricuspis* (Bol.) Schltr. von Süd-Afrika verwandt, aber gut unterschieden durch die länger zugespitzten Sepalen und Petalen und die abweichende Form der Lippe mit dem längeren Sporn. Auch sind die Blätter bedeutend schmäler.

T. pulchella Schltr. n. sp. — Planta epiphytica, erecta, ad 40 cm alta. Radices elongati, filiformes, glabri. Caulis strictus vel substrictus, c. 7 mm diametro, vaginis foliorum persistentibus omnino obtectus. Folia ligulata, inaequaliter et obtuse bilobulata, subcoriacea, 8—11 cm longa, 1—1,6 cm lata, subpatentia. Racemi patentes secundi, dense multiflori, 5—9 cm longi; bracteis cucullato-deltoideis, apiculatis, ovario multo brevioribus. Flores in genere vix inter mediocres glabri. Sepala elliptica obtusiuscula, patentia, intermedium 5 mm longum, lateralia obliqua 6 mm longa. Petala oblique linearia, subacuta, 5 mm longa. Labellum 5 mm longum 5-lobatum, lobis basalibus brevibus oblongo-quadratis, antice irregulariter denticulatis, lobis lateralibus anterioribus e basi lineari bifurcato-pectinatis c. 6 mm longis, divergentibus, lobo intermedio antico lanceolato, subacuto, lateralibus dimidio minore; calcare cylindrico subrecto, leviter curvato, c. 1 cm longo. Columna brevis. Pollinia globosa stipite gracili apice dilatato, breviter bifido viscidio parvulo affixa. Ovarium subsessile cylindricum glabrum 3,5 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen bei Kyimbila, ca. 1350 m ü. M. (n. 716. — Blühend im Mai 1911).

»Blüten grünlich, creme; Blätter hellgrün, glänzend, saftig; Stamm hellgrün, fest.«

Eine Art aus der näheren Verwandtschaft der *T. fimbriata* (Rendle) Schltr., die ebenfalls aus Ost-Afrika stammt, aber sich durch den bedeutend längeren Sporn auszeichnet.

T. Goetzeana (Kränzl.) Schltr.

Angraecum Goetzeanum Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XXX. p. 289.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen bei Kirambo in der Massoko-Landschaft, 700—900 m ü. M. (n. 517. — Blühend im Januar 1911).

»Blüten ockergelb; Blätter dunkelgrün, im Durchschnitt halbkreisförmig; Stamm graugrün.«

Die Art wurde im November 1899 von W. Goetze im Kaviratale im oberen Kondeland entdeckt und ist ihm gewidmet worden. Seit jener Zeit war sie nicht wieder gefunden, so daß durch die Stolzsche Pflanze erst der zweite Standort bekannt wird.

Die nächsten Beziehungen zeigt die Pflanze zu *T. Bolusii* (Rolfe) Schltr. und *T. tridentata* (Harv.) Schltr. von Süd-Afrika.

Angraecum Thou.

Da die Gattung in der in den letzten Jahren üblichen Umgrenzung unhaltbar geworden war, war ihre Aufteilung ebenso nötig geworden wie die von *Saccolabium*. Ich habe daher ihre Artenzahl bedeutend beschränken können und sie auf diejenigen Spezies reduziert, die ein tief ausgerandetes Rostellum mit gewissen anderen Merkmalen vereint aufweisen. Da ich diese Fragen schon früher eingehender erörtert habe, halte ich es zunächst für überflüssig, nochmals darauf einzugehen, da neues zur Zeit doch noch nicht zu besprechen wäre. Ich möchte hier bloß darauf hinweisen, daß die Gattung in der von mir ihr gegebenen Fassung dennoch gegen 90 Arten enthält und recht bedeutend ist außerdem die Zahl derer, die nicht aufgenommen wurden, da sie erst einer Aufklärung bedürfen.

Die Gattung ist über das südöstliche außertropische und das tropische Afrika, soweit die Bedingungen für ihr Gedeihen günstig sind, in vielen Arten verbreitet und viele mehr werden noch zu erwarten sein, denn unsere Kenntnis der Epiphyten-Flora der tropisch-afrikanischen Wälder ist bei weitem noch nicht erschöpft.

Durch die Stolzsche Sammlung werden drei neue Arten der Gattung hinzugefügt.

A. Stolzii Schltr. n. sp. — Planta epiphytica, usque supra 30 cm longa, verosimiliter patula. Caulis flexuosus compressus, bene foliatus, vaginis foliorum persistentibus ancipitibus omnino obtectus, c. 2,5 mm latus. Folia erecto-patentia oblique lanceolato-linearia, valde inaequaliter subacuminato-bilobulata, lobo longiore subacuto, 6—7,5 cm longa, medio fere 5—9 mm lata, basin versus paulo angustata. Inflorescentiae fasciculatae vulgo ternatae, uniflorae, pedunculo c. 1 cm longo; bractea cucullata, apiculata, ovario breviore. Flores parvi, glabri. Sepala lanceolata valde acuta, 4 mm longa, lateralia obliqua. Petala sepalis similia, lanceolata, valde acuta, 3 mm longa. Labellum ovatum, acuminatum, cochleari-concavum, integerrimum, 3 mm longum, calcare recto cylindrico, obtuso, horizontali, 2,5 mm longo. Columna abbreviata, biauriculata. Ovarium cylindricum pedicellatum, 3,5 mm longum, glabrum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Im Hochwald auf der Rungwe-Kuppe, ca. 2400 m ü. M. (n. 2508. — Blühend im Februar 1914).

»Blüte grünlich-gelb; Stengel und Blätter grün, mattglänzend, alte Triebe graugrün.«

Die Art gehört zur Sektion *Lepervanchea*, die besonders als lemurisch zu bezeichnen ist. Sie hat Beziehungen besonders zu gewissen Arten von den Maskarenen, dagegen kenne ich keine afrikanische Art, mit der sie näher verwandt ist.

A. parcum Schltr. n. sp. — Planta pusilla, epiphytica, 2,5—5 cm alta. Radices filiformes, flexuosi. Caulis brevis, vulgo 1—1,5 cm longus, perdense foliatus, vaginis foliorum persistentibus omnino obtectus. Folia subpatentia, linearia vel lineari-ligulata, obliqua, subacuta, carnosula, glabra, 2—4 cm longa, 2,5—5 mm lata. Racemi erecti vel suberecti, graciliter pedunculati, laxe 2—5-flori, 1,5—4,5 cm longi, pedunculo setiformi rigidulo; bracteis ovato-cucullatis, apiculatis, ovarium aequantibus. Flores parvi, illis *A. saccati* Ldl. valde similes, glabri. Sepala ovata, subacuta, 2,5 mm longa, lateralia obliqua, basi margine anteriore breviter decurrentia. Petala lanceolata, acuta, paulo obliqua, c. 2 mm longa. Labellum cochleari-concavum, explanatum subreniformi-latiovatum, apiculatum 2,5 mm longum et latum; calcare vel potius sacco oblongoideo obtuso, c. 1,5 mm longo. Columna brevissima, biauriculata. Anthera reniformis, antice subretuso-truncata. Ovarium curvatum, breviter pedicellatum, glabrum, c. 2,5 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen bei Kyimbila, ca. 1350 m ü. M. (n. 640. — Blühend im März 1911).

»Blüten grünlich, saftig, glänzend; Blätter frischgrün, glänzend, saftig.«

Diese sehr interessante kleine Art zeigt eine nahe Verwandtschaft mit dem südafrikanischen *A. saccatum* Ldl. an, hat aber einen steiferen Wuchs, schmälere Blätter und reicherblütige Infloreszenzen.

A. chamaeanthus Schltr. n. sp. — Planta epiphytica perpusilla, usque ad 3 cm alta. Radices tenues, filiformes, flexuosae. Caulis valde abbreviatus, 3—4-foliatus. Folia erecto-patentia, oblique oblongo-elliptica, subacuta, carnosula, glabra, 1—1,5 cm longa, medio fere 4—5,5 mm lata. Racemi erecto-patentes, secundi, usque supra basin floriferi, dense 10—15-flori, folia fere duplo vel plus duplo superantes; bracteis deltoideis, ovario pedicellato multo brevioribus. Flores minutissimi, glabri, vix 2 mm diametientes. Sepala ovalia, obtusa, lateralia obliqua. Petala oblique oblonga, obtusa. Labellum concavum perlate rhombeo-ovatum, apiculatum; sacco oblongoideo obtuso, vix 1 mm longo. Columna brevissima, glabra. Anthera quadrato-cucullata. Ovarium breviter pedicellatum clavatum glabrum, c. 2 mm longum.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen bei Kyimbila, ca. 1350 m ü. M. (n. 1168. — Blühend im April 1912).

»Blüten gelblich.«

Wohl die kleinste Art der Gattung, welche bisher aus dem tropischen Afrika bekannt geworden ist. Sie ist offenbar mit dem südafrikanischen *A. pusillum* Ldl. verwandt, aber bedeutend kleiner noch als jenes, dabei sind die Blätter breiter und viel kürzer und die Blütenstände bedeutend dichter. Die ganze Pflanze erinnert an gewisse sehr kleine malayisch-papuanische *Phreatia*-Arten und stellt einen sehr bemerkenswerten Typus dar.

Unbestimmbare Arten.

Außer den bereits aufgezählten Arten befinden sich in der Stolzschen Sammlung noch die folgenden Nummern, deren Bestimmung infolge mangelhaften Materials leider nicht möglich war.

Eulophia? spec.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Humusboden in der Nähe eines Baches im Mulinda-Wald, ca. 800 m ü. M. (n. 1467. — Ohne Blüten im Juli 1912).

Die Pflanze hat Blätter ähnlich gewissen *Eulophia*-Arten, aber offenbar eine terminale Infloreszenz. Vielleicht liegt dann hier eine neue Gattung vor.

Aerangis? spec.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen bei Lehnin, ca. 900 m ü. M. (n. 2577. — Blühend im März 1914).

»Blüten weiß, duftend.«

Das Exemplar ist blütenlos; stellt wahrscheinlich eine neue *Aerangis*-Art dar.

Rhipidoglossum? spec.

Nördliches Deutsch-Nyassaland: Auf Bäumen des Ngulu-Berges auf dem Bundali-Gebirge, ca. 1200 m ü. M. (n. 2554. — Blühend im März 1914).

»Blüten creme; Blätter graugrün.«

Ganz offenbar eine sehr distinkte neue Art der Gattung, doch nicht sicher zu ihr gehörig. Es liegt leider nur Material mit ganz jungen Knospen vor, doch ist die für die Gattung charakteristische Säulenfußbildung schon deutlich erkennbar. Die Art hat einen stark gekrümmten Sporn.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.